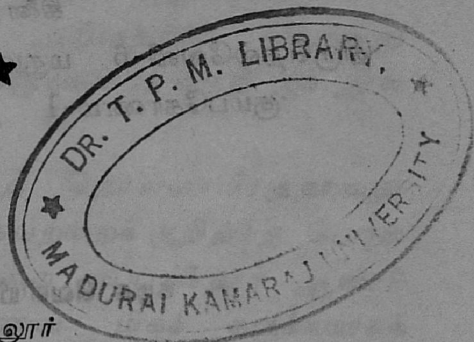
தாமஸ் ஆல்வா எடிசன்



மின்சார வல்லுநர்

தோமாஸ் ஆல்வா எடிசன்

★



வேலூர்

க. ப. சந்தோஷம், BA, LT



திருநெல்வேலி, தென்னிந்திய
சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், லிமிடெட்,
79, பிரகாசம் சாலை, சென்னை-1
1980

க ப சந்தோஷம்

© 1980 THE SOUTH INDIA SAIVA SIDDHANTA WORKS PUBLISHING SOCIETY, TINNEVELLY, LTD.

கிளைகள் :
திருநெல்வேலி-6 மதுரை-1 கோயமுத்தூர்-1.
கும்பகோணம்-1 திருச்சிராப்பள்ளி-2

கழக வெளியீடு : கக௨

இரண்டாம் பதிப்பு : சூன் 1932;
மறுப்திப்புக்கள் சூன் 1936; ஏப்ரல் 1964;
ஆகஃச்டு 1980

D66wM47
N 80

THOMAS ALWA EDISON

அப்பர் அச்சகம், சென்னை - 600 001. (I/-)

முன்னுரை

எடிசனின் வாழ்க்கை வரலாற்றை எடுத்துரைக்கும் இந்நூல், ஆங்கிலத்தில் எடிசனைப் பற்றிக் கூறும் புத்தகங்களிலுள்ளவற்றை மொழிபெயர்த்து ஆக்கப் பெற்றது. விஞ்ஞானத்துறையின் உண்மைகளையும் புதுப்புனைவுகளின் விவரங்களையும் தமிழிற் பலர் அறிவதற்கு எடிசனது வாழ்க்கை ஒரு வாயிலாய் இருக்குமென்று கருதி இந் நூல் எழுதலாயிற்று.

இந் நூலில், ஆயிரத்துத் தொள்ளாயிரத்தாவது ஆண்டு வரையில் எடிசன் செய்தவற்றைக் குறித்தே பெரும்பாலும் பேசப்படுகின்றது. சென்ற முப்பத்தோர் ஆண்டுகளாக அவர் செய்து வந்தவை மிகச் சுருக்கமாகக் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆயிரத்துத் தொள்ளாயிரத்துக்குமுன் எடிசன் இயற்றிய புதியவற்றைப் போல் அவ்வாண்டிற்குப் பின் அவர் செய்தவை உலகத்தின் கவனத்தை ஈர்க்கக்கூடியன வல்ல என்பதுதான் இதற்குக் காரணம்.

இந் நூலின் முதற்பதிப்பு வெளிவந்தபோது தோமாஸ் ஆல்வா எடிசன் என்பவர் உயிர் வாழ்ந்திருந்தனர். அவர் 1931ஆம் வருடம் அக்டோபர் மாதம் 18ஆம் தேதி காலஞ்சென்றார். அடுத்த பதிப்பு வெளி வருமுன் அவரைப்பற்றிய ஆங்கில நூல்கள் பல காணலாகுமென்று நம்புகிறேன். ஆகையால் அதில் எடிசனைப் பற்றிய இன்னும் பல குறிப்புக்கள் விவரமாய் வெளிவரும்.

இம்முயற்சியில் என்னைச் செலுத்திய தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகத்தாருக்கு நன்றி செலுத்துகின்றேன்.

க. ப. சந்தோஷம்.

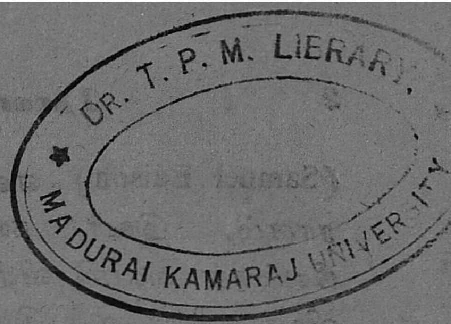
உள்ளுறை

நூலிற் பயின்றுவரும்

ஆங்கிலச் சொல் மொழிபெயர்ப் பகராதி

Atom	—	அணு
Automobiles	—	தாமியங்கிகள்
Bank	—	நாணய வியாபார நிலையம்
Book cases	—	புத்தகந் தாங்கிகள்
Bulb	—	கண்ணுடிக் குமிழி
Camera	—	படம்பற்றி
Carbon	—	கரி
Cheque	—	உண்டியல்
Cinematograph	—	உயிர்ப்படங் காட்டி
Coal gas	—	நிலக்கரிவளி
Copies	—	படிகள்
Electrician	—	மின்சார வினைஞர்
Electric Locomotive	—	மின்சார இயந்திரம்
Electrocution	—	மின்சாரத்தைப் பாய்ச்சிக் கொல்லும் முறை
Exhibition	—	பொருட்காட்சி
Free Pass	—	இலவசச் சீட்டு
Gramophone	—	ஒலி இயக்கி
Grand Trunk Herald	—	பெருவழித் தூதன்
Hanging	—	தூக்கு
Hydrogen	—	நீர்வளி
Ladies Academy	—	மகளிர் கல்விச் சாலை
Magic Lantern	—	மந்திர விளக்கு
Matter	—	சடப் பொருள்
Metal giant	—	இருப்பு அரக்கர்
Mines	—	சுரங்கங்கள்
Mould	—	வார்ப்பு
Motor	—	மின்சார இயக்கி
Nitro-glycerine	—	வெடி மருந்து
Original	—	முதல்

Painting brush — தீட்டுக் கோல்
Permits — நுழைவுச் சீட்டுகள்
Phonograph — ஒலினி
Phosphorus — தீப்பாஷாணம்
Planets — கோள்கள்
Quadruplex Telegraphy — நான்மடித் தந்தி
Receiver — பேச்சு வாங்கி
Result — விளைவு
Science — அறிவியல் துறை
Special Trains — தனிப் புகைவண்டித் தொடர்கள்
Springs — வில்
Sulphuric Acid — கந்தகத் திராவகம்
Telephone — பேச்சுத் தந்தி
Transmitter — பேச்சுச் செலுத்தி



மின்சார வல்லுநர்

தோமாஸ் ஆல்வா எடிசன்

—:o:—

க. பிறப்பும் வளர்ப்பும்

இந் நாளில் உலகிலிருக்கும் புதியது புனேவோருள்ளும் (Inventors), மின்சார அறிஞருள்ளும் (Electricians) சாலச் சிறந்தவராகிய **தோமாஸ் ஆல்வா எடிசன்** என்பவர் 1847ஆம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 11ஆந் தேதி பிறந்தார். இவர் பிறந்த இடம் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணங்களைச் சேர்ந்த (U.S.A.) **ஒஹியோ** (Ohio) வின் ஒரு பகுதியான **எரி** (Erie) ஜில்லாவிலுள்ள சிறு பட்டினமாகிய **மிலான்** (Milan) என்பது. 1737ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்காவிற் குடிபுகுந்த, மாவரைக்குந் தொழிலுடைய (Millers), நல்ல **உலாந்த** (Dutch) குடும்பமொன்றில் எடிசனுடைய தந்தை தோன்றினார். இக் குடும்பத்தினர் நீண்ட வாழ்க்கை யுடையவர்கள். எடிசனின் பூட்டனார் 102 ஆண்டு உயிர் வாழ்ந்தார் ; பாட்டனார் 103 ஆண்டு உயிரோடிருந்தார். மிக வியக்கத் தகுந்ததும், ஏற்றத் தாழ்ச்சி நிறைந்ததுமாகிய எடிசனின் வாழ்க்கை ஓட்டத்திற் காணப்படுகின்ற உடல் உரமும், தாங்கும் ஆற்றலும் அவர்தம் முன்னோரிடமிருந்து பெற்றவையாம். **சாமுவேல் எடிசன்**

(Samuel Edison) என்பது எடிசனின் தந்தை பெய ராகும். இவர், நாற்று வளர்த்து விற்பவராகவும், நிலங்கள் வாங்கி விற்பவராகவும், விவசாயப் பொருள் வியாபாரியாகவும் இருந்தார்.

எடிசனுடைய அன்னையார் கலியாண 'மாகுமுன், நான்ஸி எலியட் (Nancy Elliot) என்ற பெயருடையரா யிருந்தார். இவ்வம்மையார் பிறப்பில் ஸ்காட்ச் (Scotch) சமூகத்தைச் சேர்ந்தவராயினும், கானடா (Canada) நாட்டில் வளர்ந்து கல்வி பயின்றவர்; இனியவ ராயினும் மிகுந்த உறுதியுடையவர். கானடாவி லுள்ள உயர்தரப் பள்ளிக் கூடங்களில் பயன்படக் கூடிய நல்ல கல்வி பயின்று, உபாத்திமைத் தொழிலில் அமர்ந்து, அத் தொழிலில் உயர்ந்த திறமையுடையவ ராய்த் திகழ்ந்தபின், இவர் சாமுவேல் எடிசனை மணந்தார்.

தோமாஸ் எடிசனை அவருடைய அன்னையார் மிக நேசித்து வளர்த்தாரென்று சொல்லப்படுகிறது. மகனைத் தம் அருகிலேயே வைத்துக்கொண்டிருக்க அம்மையார் மிக விரும்பினர். இதுபற்றியும், சீக்கிரத் தில் அவர்கள் அடைந்த வறுமைபற்றியும், சிறுவனை வீட்டிலேயே வைத்து அம்மையாரே அவனுக்குக் கல்வி கற்பித்தார். எடிசன் பள்ளிக்குப் போனது இரண்டு திங்கள்தான். அன்னையிடம் சிறிய எடிசன் படிக்கவும் எழுதவுங் கணக்குப் போடவுங் கற்றுக் கொண்டதுடன், கற்பதன் நோக்கம் இன்னதென் பதையும் தெளிவாக அறிந்துகொண்டான். அவ னுடைய மனத்தில் கல்வியின்மேல் ஆவலும், அறிவின் மேல் வேட்கையும் வேரூன்றி வளருமாறு தாயார்

பயிற்சியளித்தார். உண்மையான கல்வியின் இலக்கு இதுவேயாகும். பிற்காலத்தில் எடிசனுடைய மனம் புதியவற்றைக் கண்டுபிடிப்பதிலும் பெரிய கருமங்களைத் துணிந்து செய்வதிலும் முனைந்து நின்றதற்குக் காரணம், அவர் தம் அன்னையிடம் பெற்ற கல்வியும் பயிற்சியுமே. அன்றியும், நூல்களைக் கற்பது எடிசனுக்கு வருத்தமாயிருந்த காலத்தில் அவனுடைய தந்தை அவன் படித்து முடித்த ஒவ்வொரு புத்தகத்திற்கும் இவ்வளவென்று பணங்கொடுத்து, அவனுக்குக் கல்வியில் ஊக்கமுண்டாகும்படி செய்தார். இத்தகைய தாய்தந்தையருக்குப் பிறந்த மகன் கொடுத்து வைத்த மகனல்லனோ? பெற்றோர் அறிவுடன் காட்டிய அனுதாபமும், அன்னைபாற் பெற்ற கல்வியும் புத்தகங்களை மிகுதியும் விரும்பிப் படிக்குமொரு மகனாய் எடிசனை விளங்கச் செய்தன. நாளாவட்டத்தில் அவன் தானே கல்வி பயிலத் தொடங்கித் தனக்குக் கிட்டிய நூல்களை எல்லாம் கற்பானாயினன்.

எடிசன் உடன்பிறந்தவர் சகோதரி ஒருவரேயாவர். இவர் எடிசனுடைய இளம் பருவத்தைப் பற்றிக் கூறும் ஒரு வேடிக்கையான செய்தி பின் வருவதாகும். அவனுக்கு ஆறு வயதானபொழுது வீட்டிலுள்ள பெரு வாத்தொன்று (Goose) அடைகாத்துக்கொண்டிருந்தது. இதை யுற்று நோக்கிய எடிசன், சில நாளுக்குப் பின் வாத்தின் முட்டைகளிலிருந்து குஞ்சுகள் வெளிவருவதைக் கவனித்துப் பெரியஆச்சரியமடைந்தான். முதிராத அவனது மனத்திற்கு இஃது ஒரு பெரிய விந்தையாகத்தோன்றிற்று. இந்த நிகழ்ச்சியைப்பற்றி அவன் சிந்திக்கலானான். பிறகு ஒருநாள், வீட்டில் எங்கும் அவன் காணப்படவில்லை. அவனைத்

தேடிப் பிடிப்பதற்காகச் செய்த முயற்சிகள் பயனளிக்க வில்லை. இறுதியில் தானியம் பேணி வைக்கப்படு மிடத்தில், தான் செய்துகொண்ட ஒரு கூட்டில், முட்டைகளின்மேல் சுருண்டு படுத்துக்கொண்டிருக்கும் நிலையில் அவன் தந்தையால் அவன் கண்டுபிடிக்கப் பட்டான். அந்த முட்டைகளை எவ்வளவு சூடாக வைத்திருக்க முடியுமோ அவ்வளவு சூடாக அவன் வைத்திருந்தான். இங்ஙனம் அவன் தனது உடலின் வெப்பத்தாலேயே முட்டைகள் பொரியும்படி செய்ய முயன்றான்.

அவனுடைய நுட்பப்புத்தி அவனுடைய விளை யாட்டிலேயே நன்கு தெரிந்தது. பலகைகளாற் பாதை (Road) யுண்டாக்குதல், குகைகள் தோண்டுதல், ஊரை யடுத்திருந்த வாய்க்காலின் கரைகளைச் சோதித்துப் பார்த்தல் ஆகியவை அவனுக்கு விளையாட்டாக இருந்தன. இவ் விளையாட்டில் இயந்திரமமைக்குந் தன் மனப்போக்கை அவன் வெளியிட்டான். ஆயினும், இவ் வாழ்க்கை நீடித்து நிற்கவில்லை. விரைவில் அவன் தன் விளையாட்டை நிறுத்தி வருந்தியுழைக்க வேண்டிய தாயிற்று. ஏனெனின், அவனுடைய ஏழாவது வயதில், வியாபாரம் எங்கும் மந்தமானதால், அவனுடைய தந்தை வறுமைநிலை யடைந்து, குடும்பத்துடன் மிலானிலிருந்து மிஷிகன் (Michigan) மாகாணத்தி லுள்ள போர்ட் ஹியூரன் (Port Huron) எனுமிடத்திற்குச் சென்றார். இங்கே மிக இளமையிலேயே எடிசன் வேலை செய்து சம்பளம் பெறவேண்டியதாயிற்று. ஆயினும், வேலை செய்யுங் காலத்தைத் தவிர்த்து மற்ற நேரத்தை வீணாக்காமல் அவன் தன் அறிவைப் பெருக்குவதற்கு உபயோகப்படுத்திக்கொண்டான்.

அவனுக்கு வயது பன்னிரண்டானபொழுது ஒரு நாள் தன் அன்னையை நோக்கி, "நானும் ஒரு மரக்கால் கோதுமையுஞ் சரி; என்னுடைய நிறை எண்பது இராத்தல்" என்று ஆழ்ந்த சிந்தையோடு கூறினன். (ஒரு புசல் என்ற ஆங்கில மரக்காலளவு கோதுமை எண்பது இராத்தல் நிறை கொண்டது). இங்ஙனம் அவன் கூறியது, அப்பொழுதே அவன், வெவ்வேறு பொருட்களை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கத் தொடங்கினனென்பதைத் தெளியக் காட்டுகின்றது.

இதற்குப் பின் கொஞ்ச நாளில், டெட்ராயிட் (Detroit) டுக்குச் செல்லும் பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதையில் (Grand Trunk Railway) வர்த்தமானப் பத்திரிகை விற்குஞ் சிறுவனுய் எடிசன் அமர்ந்தான். இந்த வேலை செய்வதற்கும் மிகுந்த சுறுசுறுப்பு வேண்டும். இவ் வேலையைச் செய்யும் அமெரிக்கச் சிறுவர்கள், பத்திரிகைகளைப் புகைவண்டி நிலையங்களில் (Stations) விற்பதோடு நின்றுவிடாமல், வண்டித் தொடருடன் கூடவே செல்ல வேண்டும். அமெரிக்கப் புகைவண்டித் தொடர்களில் ஒரு வண்டியிலிருந்து மற்றொரு வண்டிக்குப்போவதற்கு ஒரு பாதை யிருக்கும். பிரயாணிகள் வண்டியிலேறித் தங்கள் தங்கள் இடங்களில் அமர்ந்தவுடன், பிரயாணத்திற் கழிய வேண்டிய தங்கள் நேரத்தை எப்படிப் போக்குவதென்று எண்ணத் தொடங்குவார்கள். அப்பொழுது பத்திரிகைகளைத் தூக்கிக்கொண்டு வண்டிதோறுஞ் செல்லுஞ் சிறுவன், மனத்தைக் கவரத்தக்க பல வகையான பத்திரிகைகளுடன் அவர்கள் முன்னே தோன்றுவான். நேரத்தைக் கழிப்பதற்கு இது நல்ல முறையாகுமென்று பிரயாணிகள் தாங்கள்

விரும்பும் பத்திரிகைகளை வாங்கிக் கொள்வார்கள். பத்திரிகை வாங்கிய ஒருவர் அதைப் படித்துக்கொண் டிருக்குங்கால் ஒருவேளை அவருக்குத் தாகமெடுக்க லாம், அல்லது அவர் யாதாயினுஞ் சிற்றுண்டியை நாடலாம், அவர் சற்றே திரும்பிப் பார்ப்பாராயின், முன்பத்திரிகை விற்ற பையன், இப்பொழுது ஒரு தட்டில் பழங்களும் மிட்டாய் வகைகளுந் தாங்கித் தம் மெதிரே நிற்பதைக் காண்பார். புன்னகை விளங்கு மினிய முகமும், காரியக்காரனுடைய ஒழுக்கமு முடைய எடிசன் மிகச் சிறந்த பத்திரிகை விற்கும் பையனுனன். இங்ஙனம் எடிசன் பத்திரிகை விற்ற நாட்களைப் பற்றிப் பிற்காலத்திற் பேச்சு நிகழ்ந்த பொழுது, ஒருவர் எடிசனை நோக்கி, "புகை வண்டி களில் அரையங்குல கனமுள்ள அடிகளையுடைய (Bottom) சிறு பெட்டிகளில் அத்திப் பழங்களை விற்குஞ் சிறுவர்களைப் போலவா நீரு மிருந்தீர்?" என்று கேட்டதற்கு, அவர் "எனது நினைவு, சரியாயிருக்கு மாயின், நான் விற்ற பெட்டிகளின் அடிப்பாகங்கள் ஓர் அங்குல கனமுடையனவா யிருந்திருக்கவேண்டும்" என்று கண்களைச் சிமிட்டி விடை பகர்ந்தார். (பெட்டி களின் அடிப்பாகங் கனத்திருக்குமாயின் அவற்றை நிரப்புவதற்கு அதிகப் பழங்கள் வேண்டுவதில்லை. கொஞ்சம் பழங்களை அவற்றில் வைத்துப், பார்வைக்கு அதிகமாகக் காட்டக் கூடுமென்பதை அறிதல் வேண்டும்.) இங்ஙனம் புகைவண்டி செல்லுங்கால் எடிசன் ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் வண்டி வந்து நின்ற வுடன், கீழே குதித்துத் தன்னுடைய சரக்குகளை எல்லோருக்கும் விற்பான். ஈண்டுக் குறித்த பெருவழிப் புகை வண்டிப் பாதையில் வேறொருவர் போட்டி

(Competition) யின்றித் தானே பத்திரிகை விற்கும் உரிமையை அவன் பெற்றிருந்தான்.

டெட்ராய்ட் நகரில் ஓர் இலவச புத்தகசாலையிருந் தது. ஏராளமான நூல்கள் அங்கிருந்ததைக் கண்டு பேருவகை எய்திய எடிசன், அச் சாலையிலிருந்த புத்த கங்கள் யாவையும் வரிசையாகப் படிக்கவேண்டுமென்ற கருத்துடையவனானன். இது படிக்கத் தகுந்தது, இது படிக்கத் தகாதது என்ற ஒரு வரம்பின்றி, எல்லா நூல்களையுமெடுத்து வாசிக்கத் தொடங்கிப் புத்தகசாலையில் பதினைந்தடி அளவிலடங்கிய நூல்களை யெல்லாம் அவன் படித்து முடிந்தபின், அவன் நண்பர்கள் அவனுடைய செயலை யறிந்து அவனைத் தடுத்தார்கள். இங்ஙனம் அவன் கற்ற நூல்களிற் சில பர்ட்டன் (Burton) எழுதிய 'விசனத்தின் நுட்ப ஆராய்ச்சி' (Anatomy of Melancholy); கிப்பன் (Gibbon) இயற்றிய 'உரோம ஏகாதிபத்தியத்தின் சிதைவும் வீழ்ச்சியும்' (Decline and Fall of the Roman Empire); ஹ்யூம் (Hume) என்பவருடைய 'இங்கிலாந்து தேச சரித்திரம்'; உர் (Ure) என்பவர் எழுதிய 'விஞ்ஞான சாஸ்திர அகராதி' (Dictionary of the Sciences); ஆகருஷ்ண சக்தியைப்பற்றி நியூட்டன் (Newton) இயற்றிய 'பிரின்ஸிப்பியா' (Principia) முதலியவையாம். இறுதியில் குறித்த நியூட்டனுடைய நூல் எடிசனுக்கு விளங்கவில்லை. ஆதலின், அந் நூற் பொருளை யறிந்த ஒருவரை எடிசன் அணுகி வினவினான். அதிகக் கல்வியுடையவரென்று சொல்ல முடியாத அவர், நியூட்டன் தமது நூலிற் கூறியவற்றை எடிசன் அறிந்துகொள்ளக்கூடிய வழியில் எளிதாக வெளியிட்டார். இவரைக் குறித்து எடிசன் பின்னொரு

காற் பேச நேர்ந்தபொழுது, "நியூட்டன் கண்டுபிடித்த உண்மைகளை இவர் விளங்கக்கூடிய எளிய மொழியில், கணித சாஸ்திரத்தின் உதவியை நீக்கி, எனக்கு எடுத்துக் காட்டினர். இதனல், நியூட்டன் தம்முடைய அரிய அறிவைக் கணித நூல் முறைகளைப் பின்பற்ருமல் எழுதியிருப்பாராளுல், அதை அநேகர் படித்துப் பயன் பெற்றிருக்கலாமென்ற முடிவுக்கு நான் வர வேண்டிய தாயிற்று. கணித நூலின்மேல் நீங்கா வெறுப்பு எனக்குத் தோன்றியதற்கு இதுவே காரணம்" என்று சொன்னுன்.

இஃதிவ்வாருயினும், இரசாயன சாஸ்திரத்திலே (Chemistry) எடிசனுக்கிருந்த பெரிய ஊக்கம் இதனல் தடைப்படவில்லை. இரசாயன நூல் பயிற்சிக்கு வேண்டிய குழாய்கள், மருந்துகள் முதலியவற்றை அவன் வாங்கி, மூட்டை முடிச்சுகள் ஏற்றுவதற்கு உபயோகப்பட்ட பழைய வண்டி (புகைவண்டி) யொன்றைத் தன் ஆராய்ச்சிகளை நடத்துவதற் கிடமா யமைத்துக் கொண்டான். புகைவண்டித் தொடரில் அவன் பத்திரிகை விற்கச் செல்லும்பொழுது, இந்த வண்டியில் அமர்ந்துகொண்டு தனக்குக் கிடைக்கக் கூடிய ஒய்வு நேரத்தையெல்லாம் ஆராய்ச்சிகள் (Experiments) நடத்துவதில் செலவிட்டான். இவ் ஆராய்ச்சிகள் அவனுக்களித்த இன்பத்திற்கும் வியப் பிற்கும் அளவேயில்லை.

சிறு வயது முதற்கொண்டே எடிசன் தன் பெற் ரோர்க்கு மிக நல்ல பிள்ளையாய் நடந்துகொண்டான். பத்திரிகை விற்பனை செய்து தான் ஈட்டிய பொருளில் எவ்வளவு வீட்டிற்குக் கொடுக்கக்கூடுமோ அவ்வள

யையும் அவன் மகிழ்ச்சியுடன் கொடுத்து வந்தான். இரசாயன ஆராய்ச்சிகளைச் சரியாய் நடத்தும் பொருட்டு மருந்து முதலியவை வாங்குவதற்காகப் பணம் அவனுக்கு வேண்டியதாயிருந்தது. பணவுதவி செய்யக்கூடிய நண்பர் ஒருவரும் அவனுக்கில்லை. ஆதலின், தனக்கு வேண்டியவற்றைத் தனது முயற்சியினாலேயே தேடிக்கொள்ள வேண்டுமென்பதை அவன் நன்கறிந்திருந்தான் எனவே, பத்திரிகை விற்கும் தொழிலில் நீண்டநேரம் அவன் மிக வருந்தியுழைத்தான். இவ் வேலையில் முதலில் அவனுக்கு நல்ல ஊதியங் கிடைக்கவில்லை. தனது எல்லைக்குள் விற்பனையாகக் கூடிய பத்திரிகைகளின் தொகைக்கு மேலாகச் சில வேளைகளில் பத்திரிகைகளை வாங்கி வைத்திருந்ததனால் அவன் நஷ்டமடைய வேண்டியதாயிற்று. வேண்டிய தொகைக்குக் குறைவான பத்திரிகைகளை வாங்கினாலோ புகைவண்டிப் பிரயாண முடிவிற்குமுன் எல்லாப் பத்திரிகைகளும் விற்றுப்போக, வெறுங் கையனாய் அவன் சில வேளைகளில் நிற்கவேண்டியதாயிற்று. இந் நிலையில் யாது செய்வதென்று அவன் கருதலானான். பெருந்தொகையான பத்திரிகைகளை விற்கவேண்டுமாயின், தான் போகும் வழியிலுள்ள மக்களுக்குப் பத்திரிகையைப் படிப்பதில் ஆவலுண்டாகுமாறு செய்யவேண்டுமென்று சிறிய எடிசனுக்கு நன்கு விளங்கிற்று. இவ்வகையான ஆவலையுங் கிளர்ச்சியையு முண்டாக்குவதற்கு எடிசன் பத்திரிகை விற்றகாலம் சாலப் பொருத்த முடையதாயிருந்தது. அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணத்தி (U. S. A.) லுள்ள நீகிரோ (Negro) அடிமைகளுக்கு விடுதலை யளிப்பது தகுதியோ அன்றோ என்ற கேள்வியின்மேல் அக்காலத்

தில் நாடு இரண்டுபட்டது. அதனால் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணங்கள் வடகட்சி (Northern States) தென்கட்சி (Southern States) என்று பிரிவுபட்டு உள்நாட்டுக் கலகம் நடந்துகொண்டிருந்தது. மக்களுக்குட் பெரிய கிளர்ச்சியை யுண்டாக்கக்கூடிய செய்திகள் பத்திரிகைகளில் நிறைந்திருந்தன. எவன் தனக்குக் கிடைத்த தருணத்தைக் கைவிடாது உபயோகப்படுத்திக் கொள்கின்றானோ அவன்தான் கெட்டிக்காரன். ஏராளமான பத்திரிகைகளை விற்பனை செய்யத் தனக்குக் கிடைத்த அத் தருணத்தைச் சரியாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ள எடிசன் ஒரு நல்ல யோசனை செய்தான்.

எடிசன் விற்று வந்த பத்திரிகையின் பெயர் 'சுயாதீன' பத்திரிகை (Free Press). இப் பத்திரிகை அச்சிடப்படுமிடத்தில் வேலைசெய்த அச்சுக்கோப்பவனோடு (Compositor) எடிசன் நட்புச் செய்துகொண்டு ஒவ்வொரு நாளும் பத்திரிகையில் வெளியாகும் முக்கிய செய்திகளைத் திருத்தப்படி நிலையில் (Proof) தனக்குக் காண்பிக்கும்படி அவனுடன் ஓர் ஒழுங்கு செய்து கொண்டான். இதனால், செய்திகளின் தன்மையையறிந்து எத்தனை படிகள் விற்க முடியுமென்பதைப் பற்றி ஒரு மதிப்பிற்குவர எடிசன் கற்றுக்கொண்டான். சாதாரணமாக அவனால் இருநூறு படிகள் விற்க முடியும், யாதாயினும் யுத்தச் செய்திகள் வெளிவரும் பொழுது முந்நூறு படிகள் அவன் விற்பான்.

ஒரு நாள் அவன் நண்பனான அச்சுக்கோப்பவன் பெரிய பெரிய எழுத்துகளில் அமைக்கப்பட்ட ஒரு சமாசாரத் தலைப்பை (Head - line) அவனுக்குக் காட்டினான். அது, பிட்ஸ்பர்க் லாண்டிங் (Pittsburgh Landing)

எனுமிடத்தில் நடந்த சண்டையைப் பற்றிய முதற் செய்தியாகும். அச் சண்டையில் காயமடைந்தவரும், மாண்டவரும் ஐம்பதாயிரம் பேர் என்று தொகை காட்டியிருந்தது.

இச் செய்தியைத் தான் போகும் புகைவண்டிப் பாதையிலுள்ள இடங்களுக்கு முன்னதாகவே அறிவிக்கக் கூடுமாயின், ஏராளமான பத்திரிகைகள் விற்கக் கூடுமென்று எடிசனுக்குப் பட்டது. எப்படி முன்னறிவிப்பு அனுப்புவது? பத்திரிகைகளை வாங்கிப் படிக்கும் ஆவலை மக்கள் மனத்தில் எங்ஙன முண்டாக்குவது? என்று அவன் எண்ணிக்கொண் டிருக்கையில், தந்தி மூலமாக இச் செய்தியைப் பற்றி யாவருக்கும் முன்னறிவிப்பு அனுப்பலாமென்ற நினைவு அவனுளத்தில் தோன்றிற்று. உடனே அவன் ஒரு தந்தியடிப்பவனிட மோடி, அவனோடு ஓர் ஒப்பந்தஞ் செய்துகொண்டான். தந்தி யடிப்பவன், புகை வண்டிப் பாதையிலுள்ள ஒவ்வொரு பெரிய இடத்திற்கும் இச் செய்தியை யனுப்பி, வண்டிகளின் போக்கு வரவு நேரத்தை அறிவிப்பதற் குபயோகப் படுங் கரும்பலகையில் சண்டையில் நேர்ந்த பெரிய உயிர்ச்சேதத்தை எழுதும்படி, புகைவண்டிச் சாலை யதிகாரியைக் (Station Master) கேட்டுக்கொள்ளல் வேண்டும்; இதற்குக் கைம்மாருக தந்தியடிப்பவனுக்கு எடிசன் வாரப் பத்திரிகையொன்றும், மாதப் பத்திரிகை யொன்றும், தினசரிப் பத்திரிகை யொன்றும் ஆறு மாத காலத்திற்கு இலவசமாகக் கொடுத்துவரல் வேண்டும். இதுதான் அவன் செய்துகொண்ட ஒப்பந்தம்.

ஒப்பந்தத்தின்படி தந்தியடிப்பவன் தன்கடமையை உடனே செய்யத் தொடங்கியபின், எடிசன் தான் அடுத்த படியாகச் செய்யவேண்டிய வேலையில் கருத்தைச் செலுத்தினுன். அஃதென்னவெனின், தனக்கு வேண்டிய பெருந்தொகையான பத்திரிகைகளை எவ்வாறு பெறுவதென்பதுதான். இஃது எளிதில் முடியக்கூடியதன்று. கையில் அவனுக்கு அதிகப் பணம் கிடையாது. நம்பிக்கையின்மேல் அவனுக்கு முன்பணங் கொடுப்பவரும் எவருமில்லை. ஆயினும் அவன் தைரியத்தைக் கைவிடாமல், 'சுயாதீன பத்திரிகை' நிலையத்திற்குச் சென்று, அப் பத்திரிகை யின் விற்பனைத் துறைக்குத் தலைவரையணுகி, விற்றபின் விலையைத் திருப்பிக் கொடுக்கும் நிபந் தனையின்மேல் ஆயிரம் பிரதிகள் தனக்கு வேண்டு மென்று கூசாது கேட்டான். இவ் வேண்டுகோளுக்கு அவர் இணங்கவில்லை.

என் செய்வான் எளிய எடிசன்? தனக்கு வேண்டிய பத்திரிகைகள் கிடைக்குமாயின், சிறிது செல்வந் திட்டிக்கொள்ள அவனுற் கூடும். இத் தருணத்தை இழந்துவிட எங்ஙனம் அவன் பொறுப் பான்? திகைத்து நின்ற எடிசன், இறுதியில், 'சுயாதீன' பத்திரிகையின் சொந்தக்காரரான உவில்டர் எப் ஸ்டோரி (Wildur F. Storey) என்பவரைப் போய்ப் பார்க்கத் துணிந்தான்.

இந்த நிகழ்ச்சியைக் குறித்துப் பிற்காலத்தில் எடிசன் சொன்னதாவது: ''பத்திரிகைச் சொந்தக்கா ரரைப் பார்த்து நான் இன்னுன் என்பதையும், எனக்கு ஆயிரத்தைந்நூறு பத்திரிகைப் பிரதிகள் கடனுக

வேண்டுமென்பதையுந் தெரிவித்தேன். நெடிது வளர்ந்த அம் மெல்லிய மனிதர் என்னைச் சற்றுநேரம் விழித்துப் பார்த்தபின், ஒரு கடிதத்துண்டை எடுத்து அதிற் சில சொற்களைக் கீறினர். இதன்பின் அதை அவர் என் கையிற் கொடுத்து, 'இதைக்கொண்டு போய்க் காட்டு, விரும்பியதை நீ பெறுவாய்' என்று சொன்னர். அப்படியே நான் பெற்றேன். அப் பொழுது நான் அடைந்த இன்பம், என் வாழ்க்கையிற் பிறகு எப்பொழுதும் எனக்குக் கிடைக்கவில்லை'' என்பதாம்.

தனக்குக் கிடைத்த ஆயிரத்தைந்நூறு பத்திரிகை களையும் எடிசன், உவகை பொங்கும் உளத்துடன் எடுத்துக்கொண்டுபோய், அவற்றை ஏற்ற வகையில் மடிப்பதற்காக மூன்று சிறுவர்களின் உதவியை நாடினன். மடித்து முடிந்தபின், அவன் பத்திரிகை களைத் தூக்கிக்கொண்டு அகமகிழ்ச்சியுடன் புகை வண்டிச்குச் சென்றான். ஒரேயொரு கவலை மாத்திரம் அவன் மனத்திலிருந்தது; தன் நண்பனை தந்தி யடிப்பவன் தனது வாக்குறுதியை நிறைவேற்றினனே இல்லையோ என்பதுதான் அது.

பத்திரிகைகளுடன் புகைவண்டி ஏறிய எடிசன் 19 கி. மீட்டர்களுக் கப்பாலுள்ள **உடிகா** (Utica) எனுமிடத்தில் வந்து சேர்ந்தான். சாதாரணமாக இரண்டு படிகள் விற்கும் அவ்விடத்தில் அன்று மக்கள் திரண்டு வந்து நிற்பதை எடிசன் கண்டான். அவர்கள் தன்னைப் பார்த்தவுடன், சைகைகள் காட்டிக் கூப்பிட்டதாக அவனுக்குத் தோன்றிற்று. அவர்கள் பத்திரிகைகளுக்காகக் கூவினர்களென்று

எடிசனுக்கு அப்பொழுதுதான் தெரிந்தது. அந்த விடத்தில் அன்று நாற்பது பத்திரிகைகள் மிகு விரைவில் வீற்றன.

அடுத்தவிடம் மவுண்ட் க்ளெமென்ஸ் (Mount Clemens) என்பது. இங்கே பெரிய குழப்பமுஞ் சண்டையும் நடந்ததுபோல் எடிசனுக்குத் தெரிந்தது. ஏனெனின், புகைவண்டி நிலையத்தில் பெருங் கூச்சலுடன் ஒரு மக்கட் கூட்டங் கூடியிருந்தது. இவர்களெல்லாரும் பிட்ஸ்பர்க் லாண்டிங் சண்டையின் செய்தியை அறிய வந்தவர்களென்று எடிசனுக்கு விளங்கிற்று. அச் சண்டையிற் போர் செய்த வீரர்களின் நண்பரும், உறவினரும், அதிக ஏக்கத்துடனும் பதைபதைப் புடனும் அங்கு வந்து குழுமி யிருந்தனர். மக்களின் மனப்பான்மையை நன்கறிந்த எடிசன், பத்திரிகையின் விலையை இரட்டிப்பாக்கி நூற்றைம்பது படிகளை அங்கு விற்ருன்.

மற்ற விடங்களிலும் இப்படியே நடந்தது. ஆனல், போர்ட் ஹ்யூரனில் (Port Huron) மற்றெவ் விடத்திலும் நடைபெருத காட்சி யொன்று நிகழ்ந்தது. இங்கே புகைவண்டி நிலயத்திற்கும் ஊருக்கும் ஒரு கி. மீ. தூரமிருந்தது. கையில் மீகுந்து நின்ற படிகளுடன் எடிசன் ஊருக்குட் சென்ருன்; பாதி வழியில் ஒரு பெரும் கூட்டம் அவனுக்கெதிர்ப்பட்டது. பத்திரிகையின் விலையை முன்னினும் அதிகமாக்கி அவன் நல்ல பணஞ் சம்பாதித்தான். தொழுகை நடந்துகொண்டிருந்த ஒரு கோயிலின் வழியாக அவன் போக, அங்கிருந்தோ ரெல்லோரும் அதனை விட்டு வெளியே வந்து, ஒருவரை விட ஒருவர் அதிக விலை கொடுத்துப் பத்திரிகைகளை வாங்கினுர்கள்.

இதைப்பற்றி எடிசன் பிற்காலத்திற் சொன்னதாவது: "உலகிலுள்ள பலவற்றிலும் தந்தியே சிறந்ததென்று எனக்கு அப்பொழுதே தோன்றிற்று. என் பத்திரிகைகள் ஏராளமாய் விற்பனையானதற்குக் காரணம், முன்னதாக நானனுப்பிய தந்தியறிவிப்பே தான். ஆதலின், தந்தியடிக்கக் கற்றுகொள்ள எனக்கோர் ஆவல் பிறந்தது. ஆனால், உவில்பர் எப். ஸ்டோரி என்பவருடைய உதவி கிடைக்காவிடின், மின்சார நூல் அற்புதங்களில் என் மனஞ் சென்றிராது" என்பதே.

இந்த வகையில் இரசாயன நூல் படித்திருந்த எடிசன் மனம், இப்பொழுது உவப்புடனும் வியப்புடனும் மின்சார சக்தியின்மேற் சென்றது. இதற்கு முன் எவருமறியாத பல புதியவற்றை எடிசன் கண்டு பிடித்தது இந்த மின்சாரத் துறையிலேதான்.

———

உ. சிறிய பத்திரிகாசிரியன்

பத்திரிகை விற்பனையில் தான் சித்தி பெறு வதைக் கண்ட எடிசன், தானே ஏன் ஒரு பத்திரிகை வெளியிடக் கூடாதென்று நினைத்து, பெருவழித் தூதன் (Grand Trunk Herald) என்ற பெயருடன் ஒரு பத்திரிகை பிரசுரிக்கத் துணிந்தான். இதன் பொருட்டு, டெட்ராய்ட் சுயாதீனப் பத்திரிகைக் கூடத்தில் பயனற்றவை என்று தள்ளிவிட்ட பழைய அச்சுக் கருவிகளை அவன் வாங்கினான். அச்சுக் கூடத் திற்குப் பத்திரிகை வாங்கச் சென்ற காலங்களில் அங்கு நடக்கும் வேலைகளை அவன் நன்றாய்க் கவனித் திருந்தான். ஆதலின், அவன் முன்னமே தான் உபயோ கித்து வந்த பழைய சாமான் வண்டியில், இரசாயன நூல் பயிற்சியுடன் பத்திரிகை அச்சிடுந் தொழிலையும் ஆரம்பித்தான். அறியாமையினாலும் அவசரத்தினாலும் நேர்ந்த பல பிழைகளையெல்லாம் நீக்கித் திருப்திகரமான முறையில் உடனே பத்திரிகை வெளியிட முடியவில்லை. ஆயினும், விடா முயற்சியுடனும் பொறுமையுடனும் உழைத்து, இறுதியில் அதிகப் பெருமையுடன் தன் பத்திரிகையைப் பிரசுரித்தான். இப் பத்திரிகையை எழுதினவனும் எடிசன், அச்சடித்தவனும் எடிசன், வெளியிட்டவனும் எடிசன். இத் தனிச் சிறப்பு எவருக்கு வாய்க்கும்!

எடிசனியற்றிய பத்திரிகை பன்னிரண்டு அங்குல அகலமும், பதினாறங்குல நீளமுமுள்ள சிறிய அளவில், பிரயாணிகளுக்கு உபயோகமாயிருக்கக்கூடிய புகை வண்டிச் செய்திகளுடையதாயிருந்தது. பலர் இப் பத்திரிகையில் மிகுந்த ஊக்கங் காட்டினதோடு செய்தி

களுங் கொடுத்து உதவினார்கள். இப்பொழுது பழைய படி பத்திரிகைகள் விற்பதோடு, தான் ஒரு பத்திரிகையை வெளிப்படுத்தும் வேலையையுஞ் செய்ய வேண்டியிருப்பதால், எடிசன் மூன்று நான்கு சிறுவர்களைத் தனக்கு உதவி செய்ய வைத்துக் கொண்டான். இவர்களும் பத்திரிகைக்குச் செய்திகளெழுதினார்கள்.

இப் பத்திரிகையைப் பற்றிப் பல ஆண்டுகளுக்கு அப்பால் எடிசன் நண்பர் ஒருவருக்குச் சொன்னதாவது, "புகைவண்டியிலேயே அச்சடிக்கப்பட்டு வெளியான பத்திரிகை என்னுடையது ஒன்றுதான். எனது தொழிலைப்பற்றி நான் நடத்திவந்த புகைவண்டிப் பாதையிலேயே யன்றி வேறிடங்களில் நினைத்தவர்கள் ஒருவருங் கிடையாது. அதனால் நான் எழுதியவற்றைப் பற்றிப் பெருமை யடைந்ததோடு என்னை ஓர் இலக்கிய கர்த்தா என்று நான் எண்ணிக்கொண்டேன். 'இந்த இடத்தில் இன்னார் புகைவண்டியிலிருந்து கீழே விழுந்தார்; இன்ன புகைவண்டி இயந்திரம் செப்பனிடப்படும்படி அனுப்பப்பட்டது' என்று இந்த வகையில் என் பத்திரிகையிற் செய்திகள் வெளியாயின" என்பது.

எடிசனால் வெளியிடப்பட்ட இந்தப் பத்திரிகையின் மாதிரி (Fac-Simile) ஒன்று சில ஆண்டுகட்கு முன் ஒரு விநோதமாக அச்சிடப்பட்டது. அஃது இப்பொழுது பார்ப்பதற்கு வேடிக்கையாய்த் தோன்றுகிறது. அன்றியும், எடிசனின் முதிர்ச்சி பெறாத ஆசிரியத் திறமையும் அதில் வெளியாகிறது. அதில் தோன்றிய தலையங்கமொன்று பின் வருமாறு:—

"பெருவழிப் புகைவண்டி அதிகாரிகள், தங்களிடம் வேலை செய்கிற புகைவண்டி இயந்திர ஓட்டி

களுள், மிகக் குறைவாக விற்தும் நிலக்கரியும் உபயோகப்படுத்துகின்றவர்களுக்கு ஆறுமாதத்திற் கொருமுறை வெகுமதிகள் அளிக்கின்றனர்கள். நாம் இ. எல். நார்த்ராப் (Mr. E. L Northrop) என்ற இயந்திர ஓட்டியை நன்கறிவோம். அவர் ஓட்டிய புகைவண்டியில் நாம் பல தடவை பிரயாணஞ் செய்திருக்கிறோம். அவரைக்காட்டிலும் இயந்திரத்தைப் பற்றி விழிப்புடையவர்களையும், ஓட்டுவதில் நிதானமுடையவர்களையுங் காண்பதரிது. நாம் இரண்டாண்டுகட்குமேல் ஓயாது பிரயாணஞ் செய்துளோமாகையால், இச் செய்தியைப் பற்றித் தீர்மானமாகப் பேச உரிமை நமக்குண்டு. அவர் ஓட்டுகின்ற இயந்திரத்தைச் செப்பனிடுதற்கு மிகக் குறைந்த செலவே பிடிக்கின்றதென்று நாமறிகின்றோம். மற்ற இயந்திரங்களுக்குச் செலவாவதிற் காற்பங்கு மாத்திரம் அவர் ஓட்டிய இயந்திரத்திற்குச் செலவாகிறது. ஆதலின் பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதை யதிகாரிகள் அவரைப் பெருமனதுடன் கவனிக்க வேண்டுமென்று தெரிவித்துக் கொள்ளுகிறோம்."

மற்றொரு தலையங்கம், இரண்டு மனிதரின் வேலையைச் செய்யுந் திறமை வாய்ந்த ஒரு மூட்டை தூக்கி (Porter) யைப் பற்றிப் பேசுகிறது. காணுமற்போன சாமான்களைப் பற்றியும், ஒரு முக்கிய பட்டணத்தில் அக்காலத்திலிருந்த உணவுப் பொருளின் விலையைப் பற்றியும், விவரங்கள் காணப்படுகின்றன. இப் பத்திரிகை பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதையில் பலரால் விரும்பிப் படிக்கப்பட்டது. ஏறக்குறைய நானூறு பிரதிகள் செலவாகும் நிலையை அஃது எய்திற்று. அவன் பெயர் இங்கிலாந்து வரையும் எட்டிற்று.

அங்கு மிகச் செல்வாக்குடைய (டைம்ஸ் The Times) பத்திரிகை இதைப் பற்றிச் சில நன்மொழிகள் கூறியது. நீராவி இயந்திரத்தைக்கண்டு பிடித்த ராபர்ட் ஸ்டீவன்ஸன் (Robert Stephenson) என்ற பெரியார் இப் பத்திரிகையின் படியொன்று எழுதிக் கேட்டார்.

இதன் மூலமாகவும், 'சுயர்தீன பத்திரிகை' விற்பனையின் மூலமாகவும் எடிசனுக்கு நல்ல ஊதியங் கிடைத்தது. தன் தாய் தந்தையருக்கு அவன் ஓர் ஆண்டு, ஐந்நூறு டாலர் (ஏறக்குறைய ரூ. 1,500) கொடுக்க முடிந்தது. ஆனால், இச் செல்வ வளர்ச்சி, ஐயோ பாவம்! நீடித்து நிற்கவில்லை. தான் வெளியிட்ட பத்திரிகை ஆக்கம் பெற்றது கண்டு, வேறொரு பத்திரிகை விற்கும் பிள்ளையாண்டானுடன் சேர்ந்து எடிசன் மற்றொரு பத்திரிகை வெளிப்படுத்தத் தொடங்கினன்.

இது, முன் அவன் வெளியிட்ட பத்திரிகையை விட நன்கெழுதப்பட்டதாகவும் பெரியதாகவும் இருந்தது. ஆனால், சிறுபிள்ளைத்தனமாக வேடிக்கையின் மேலுள்ள விருப்பத்தால் யாராயினும் ஒருவரைப் பற்றி எழுதும் ,பொழுது, ஆசிரியரிருவரும் அளவு கடந்து ஒன்றிரண்டு எழுதலாயினர். இதனாற் பகைமை யுண்டாக இடமேற்பட்டது. ஒரு நாள் இப் பத்திரிகையில் தோன்றிய செய்தி சந்தாதாரர்களில் (Subscribers) ஒருவருடைய மனத்தை மிகவும் புண்படுத்தியது. எடிசனை ஓர் ஆற்றங்கரையிற் கண்டு வெகுண்டு, தூக்கி ஆற்றிலெறிந்தார். நன்றாய் நீந்தக்கூடியவனாதலால் எடிசன் மூழ்கிவிடாது கரை

வந்து சேர்ந்தான். ஆனால், ஆசிரிய வேலையிலுள்ள இத்தகைய அபாயங்களை உணர்ந்து எடிசன் மனஞ் சோர்ந்து பத்திரிகை வெளிப்படுத்துவதை நிறுத்தி விட்டான்.

அதே வருடத்தில், எடிசன் பல நாளாய்த் தான் பிரயாணஞ் செய்யுங்கால் வேலை செய்வதற்கு உபயோகப் படுத்தி வந்த மூட்டை வண்டி அவனிடமிருந்து பிடுங்கப் பட்டது. ஒரு நாள் அவன் ஆழ்ந்து வேலை செய்துகொண்டிருக்கும் போது வில் (Spring) இல்லாத அந்த வண்டி பெரிதும் ஆடிய காரணத்தால், இரசாயன ஆராய்ச்சிக்காகக் கண்ணாடிக் குப்பியில் அவன் வைத்திருந்த தீப்பாஷாணம் (Phosphorus) தவறிக் கீழே விழ, வண்டியில் நெருப்புப்பிடித்தது.

இங்ஙனம் பற்றிய தீயை அவிப்பதில் ஒரு வருத்தமு மில்லை. ஆனால் வண்டிக்காவலன் (Guard), எடிசன் வேலை செய்த வண்டியிலிருந்து கிளம்பிய கெட்ட நாற்றங்களையுங் கொடிய ஓசைகளையும் மிக வெறுத்தானதலின், புகைவண்டியிலிருந்து எடிசனை ஓட்ட இதுவே தருணமென்று நினைத்தான். சிறிது நேரத்தில் எடிசன் தன் அச்சுக் கருவிகளுடனும் இரசாயனச் சரக்குகளுடனும் வண்டியினின்றும் அப்புறப் படுத்தப்பட்டான். இந்தச் செய்தி இஃதுடன் முடிவு பெறவில்லை. மிக வருந்தத்தக்க செய்தி யொன்று மேல் நிகழ்ந்தது. எடிசன் வண்டியைவிட்டிறங்குமுன், மிருகத்தனமுடைய அக்காவலன், பொங்கி எழுந்து எடிசனின் செவியில் ஓங்கி அறைந்தான். இதனால் எடிசனுடைய காதுகளிலொன்று வாழ்நாள் பரியந்தஞ் செவிடு பட்டது. பிற்காலத்தில் எவ்வளவோ நுட்ப

மான இரண சிகிச்சைகள் செய்து பார்த்துஞ் செவிடு பட்ட காதைச் சரிப்படுத்த முடியவில்லை.

வண்டியிலிருந்து கீழே தள்ளப்பட்ட தன் சாமான் களுக் கிடையில் தன்னந் தனியனுய் நின்ற அவ் விள மகனின் காட்சியை என்னவென்று சொல்வது! போதிய ஆடையும் உணவுமின்றி இத்தனைநாள் உழைத்த எளிய இளைய எடிசன், அன்புடன் தான் நெடு நாளாய் உபயோகித்து வந்த மூட்டைவண்டி தூரத்தில் மறைந்து போவதைப்பார்த்துக் கொண்டு நின்ருன். சிறிதுநேரம் என்ன செய்வதென்று அவனுக்குத் தோன்றவில்லை. அகமலர்ந்து அவன் செய்துவந்த வேலைக்கும், பல்வேறு இடையூறுகளிடையே வெற்றி யுடன் நடத்திய இரசாயன சோதனைகளுக்கும் இதுவே முடிவு!

———

௩. தந்தி பயிலல்

நேர்ந்த இன்னல் தாங்கொணுத் தன்மையதாயினும் எடிசன் மனமுடைந்து போகவில்லை. எடிசன், எதிர்பாராத பெரிய துன்பங்கள் வருவது கண்டு மடிந்து போகும் கோழை மனமுடையவர் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தவனல்லன். ஆதலின் அவன் புகைவண்டி நிலைய மேடையில் (Platform) சிதறிக் கிடந்த தன் சாமான்களைப் பொறுக்கிக் கொண்டு வீட்டிற்குப் புறப்பட்டான்.

தான் மிக விரும்பிய மூட்டை வண்டியை இனி அவன் உபயோகிக்க முடியாதவாறு தடுக்கப்பட்டாணுயினும், புகைவண்டிப் பாதையில் பத்திரிகை விற்கும் உரிமையை இழந்துவிடவில்லை. அவன் வீட்டிற்கு வந்தவுடன் அவனுடைய அன்னையார் அவனைத் தேற்றி வீட்டின் மடைப்பள்ளியிலொரு பகுதியை அவன் விரும்பிய வண்ணம் பயன்படுத்திக்கொள்ள இணக்கம் அளித்தார். உடனே அவன், பலவகையான குப்பை கூளங்களைக் கொண்டுவந்து அவ்விடத்தை நிரப்பத் தொடங்கினுன். அவ் வம்மையார்க்குத் தம் மகன்மீது பெரிய நம்பிக்கையிருந்தது. அண்டை வீட்டுக்காரரொருவர் எடிசன் இங்ஙனஞ் செய்வதைப் பார்த்து, அவனுடைய தாயாரை யணுகி, "குப்பை கூளங்களைக் கொண்டுவந்து சேர்க்க உங்கள் மகனை ஏன் அனுமதிக்கிறீர்கள்?" என்று கேட்க, அம்மையார் மிகச் சாந்தமாக, "உலகோர் கருத்தை ஈர்க்கும் உயரிய நிலைக்கு என் மகன் வருவான்," என்று விடை பகர்ந்தார்.

இப்பொழுது பத்திரிகாசிரிய வேலையிலிருந்து விடுதலை பெற்ற எடிசனுடைய மனம் முன்னிலும்

அதிக ஆவலுடன் தந்தியடிக்கும் புதிய தொழிலின் மேற் சென்றது. மின்சாரத்தைப் பற்றிச் சொல்லு மொரு நல்ல நூலை அவன் வாங்கிப் படித்து, மடைப் பள்ளியின் பக்கத்தில் அன்னையாரால் கொடுக்கப்பட்ட அறையில் தன் நண்பனான ஜேம்ஸ் உவார்ட் (James Ward) என்பவனுடன் மின்சார பரிசீலனை செய்யலானான்.

இவ்விரு சிறுவர்களும் தங்களுடைய வீடுகளைத் தந்தியால் இணைக்க வெண்ணி, தந்தி முறைக்கேற்ற வண்ணங் கம்பிகள் போட்டார்கள். இது முடிந்தபின், கம்பியில் மின்சாரத்தைப் பாய்ச்சுவதற்கு வழி யாதென்று சிந்திக்கலானார்கள். இரண்டு பெரிய பூனை களைப் பிடித்து அவற்றைத் தாங்க ளமைத்த தந்திக் கம்பியின் இரு முனைகளிலும் நிறுத்தி, அவற்றின் காலிலே ஒரு கம்பியைச் சேர்த்து நன்றாகத் தேய்த்து மின்சாரம் உண்டாக்க முயன்றார்கள்.

"சிறுவர்கள் செய்த பெரு முயற்சியில் பூனைகள் ஒத்துழையாது ஓடிவிட்டன. பூனைகளின் உதவியினால் மின்சார சத்தி யுண்டாயிற்றெனினும், அது தந்தியை இயக்கப் போதிய ஆற்றலுடையதா யில்லாமையால் இம்முறை கைவிடப்பட்டது," என்று எடிசனின் வாழ்க்கையை எழுதினவர்கள் கூறுகின்றார்கள்.

இம் முயற்சி நிறைவேறுமற் போனமையால் எடி சனின் ஊக்கம் குன்றிவிடவில்லை. அவன் இன்னும் பல சோதனைகள் நடத்தினதோடு தந்தி யமைப்பதற்குப் பிரயோசனமாயிருக்கு மென்று தான் கருதியவற்றை யெல்லாம் வீட்டிற் கொண்டுவந்து சேர்த்தான். மின்சார முண்டாக்குவதற்கு வேண்டிய மருந்துகள் கருவிகள் வாங்குவதற்கு அவன் கையிற் காசில்லை.

இதனால், உண்பதிலும் உடுப்பதிலும் தனக்கு இன்றியமையாதவை தவிர மற்றவற்றை நீக்கிச் சிறிது பணத்தை மீதியாக்கி, அது கொண்டு அவன் தான் விரும்பியவற்றை வாங்க வேண்டியதாயிற்று. முன் போலவே அவன் புகைவண்டியில் பத்திரிகை விற்று வந்தானாதலின் தனக்குக் கிடைத்த ஓய்வு நேரத்தில் மட்டும் மின்சார ஆராய்ச்சியை நடத்தினான். ஞாயிற்றுக் கிழமை தவிர மற்ற நாட்களில் போர்ட்ஹ்யூரனிலிருந்து டெட்ராய்ட்டுக்குச் சென்று பத்திரிகைவிற்றுத் திரும்புவான். இந்த வேலையில் அவனுக்குக் கிடைத்த இலாபத்தில் ஒவ்வொரு நாளுங் குறைந்தது ஒரு டாலர் (3 ரூ) தன் தாய்தந்தையாருக்குக் கொடுத்துவிட்டுக் காலை நேரத்தில் வீட்டிலிருந்து வேலைக்குச் செல்வான்.

எடிசன் இளகிய நெஞ்சுடையனாதலால், எப்பொழுதும் எவருக்கும் அவன் உதவி புரியப் பின்வாங்குவதில்லை. இதனால், புகைவண்டி நிலையங்களில் வேலை செய்கிறவர்களும் அவர்களுடைய குடும்பங்களும் எடிசனுடன் நட்புடையவ ரானார்கள். மவுன்ட் க்ளெமென்ஸ் (Mount Clements) என்ற இடத்தில் சாதாரணமாக வண்டி அரை மணிநேரம் நிற்கும். அங்கே எடிசனுடன் நெருங்கிப் பழகிய பல ரிருந்தார்கள். அந் நிலையத் தலைவரான (Station Master) ஜே. யு· மெக்கென்ஸி (J. U· Mackenzie) என்பவருக்கு ஜெம்மி (Jemmy) என்ற பெயருடைய இரண்டரை வயதுள்ள மகனொருவன் இருந்தான். பத்திரிகை விற்கும் எடிசன் வேலையில்லா நேரங்களில் இடையிடையே ஜெம்மியுடன் விளையாடுவான்.

1862ஆம் ஆண்டு வேனிற்காலத்தில் ஒருநாட் காலைப் பொழுதில், சிறந்து விளங்கவேண்டுமென்ற கருத்துடன்

வருந்தியுழைக்கும் எடிசனின் வாழ்க்கையில், மிக முக்கியமானதென்று சொல்லக்கூடிய ஒரு சம்பவம் நடந்தது. எடிசன் ஏறிவந்த புகைவண்டி மவுன்ட் க்ளெமென்ஸில் வந்து சேர்ந்தது. பிரயாணிகளிருந்த வண்டிகளைத் தலைப் பாதை (Main Line)யில் விட்டு விட்டு, சாமான் வண்டிகளுடன் நீராவி இயந்திரம் முன்னே சென்று, அருகிருந்த ஒரு கிளைப்பாதையில் பின்னோக்கி வந்து, அங்கிருந்த சாமான் வண்டியொன்றை இழுத்துக்கொண்டு மறுபடியும் முன்னே சென்று, தலைப்பாதையில் அந்தச் சாமான் வண்டி பின்புறம் ஓடும்படி அதைத் தள்ளிற்று.

அந்த வேளையில் புகைவண்டி நிலையத் தலைவருடைய வீட்டி னொருபகுதியில் நின்றுகொண்டிருந்த எடிசன், பின்புறம் விரைந்தோடிவந்த சாமான் வண்டியின் வழியில் ஜெம்மி மெக்கென்ஸி நின்றுகொண்டிருப்பதைக் கண்டான். அங்கே அச் சிறுவன் தனது ஆபத்தான நிலைமையைச் சற்றும் உணராதவனாய்க் கூழாங்கற்களை மேலே எறிந்து, கதிரவன் வெளிச்சத்தில் விளையாடிக்கொண்டிருந்தான். கையிலிருந்த பத்திரிகைகளையுந் தலையிலிருந்த தொப்பியையுங் கீழே எறிந்துவிட்டுத் திடீரென்று முன்னே பாய்ந்து, தன் உயிருக்கு வரும் கேட்டினையும் பாராதவனாய் எடிசன் அந்தச் சிறுவனை விடுவிக்க ஓடினான்.

வண்டி நெருங்கி வந்தது! எடிசன் அந்தச் சிறுவன் நின்றவிடத்திற் குதித்து அவனை இழுத்துக் கொண்டு, வண்டிப்பாதைக்குச் சற்று அப்பாற்போய் விழுந்தான். இருவரும் முகங் குப்புற விழுந்ததனால், அங்கிருந்த பொடிக்கற்கள் அவர்களைப் பலவிடங்களில்

குத்தி விட்டன. ஆனால் நல்லவேளையாய் வண்டி வந்தபோது அவர்களிருவரும் சேடின்றிக் கீழே கிடந்தார்கள்.

இதை நேரே பார்த்த ஒருவர், "ஒரு வினாடி நேரம் எடிசன் தாமதித்திருப்பானாயின், அவன் தன் கால்களி லொன்றை இழந்திருக்க வேண்டும்; அல்லது வண்டியி லகப்பட்டு மாண்டிருக்க வேண்டும்," என்று சொன்னார். எடிசன் கீழே விழுந்தபொழுது வண்டியி னொரு பாகம் அவனுடைய காலுறையின் (Boot) பிற்பகுதி யைத் தட்டிக்கொண்டு சென்றது. நிலையத் தலைவர் கூச்ச லொன்றைக் கேட்டு வெளியே வந்தபொழுது, புகைவண்டித் தொழிலாளர் சிலர், எடிசனையுந் தம் மகனையுந் தூக்கிக்கொண்டு போகுங் காட்சியைக் கண்டார்.

நடந்ததை யறிந்த அவ்வேழைத் தந்தை எடிசனைப் பாராட்டிய நன்றிக்கு அளவு முண்டோ? அவர் புகைவண்டி நிலையங்களில் வேலை செய்யும் மற்றவர் களைப்போல் வருவாய்க்கு மிஞ்சிய செலவு செய்பவரா யிருந்தார். ஆகவே தம் சிறு மகனைக் காப்பாற்றிய எடிசனுக்குச் சிறிதளவும் பணவுதவி செய்யஇயலாத நிலைமையில் அவரிருந்தார். என்றாலும் அவர் எடிச னுக்கு வேறொரு வகையில் நன்றி பாராட்ட எண்ணங் கொண்டார். பத்திரிகை விற்கின்ற எடிசனுக்குத் தந்தி யடிக்கக் கற்றுக்கொடுத்து, அதன் மூலமாகப் போதிய சம்பளம் அவன் பெறுமாறு செய்யலா மென்று அவருக்குத் தோன்றிற்று. அவர் உடனே தமதெண்ணத்தை எடிசனுக்குத் தெரிவிக்க, அதிக உவப்புடன் அவன் அதற்கிணங்கினான். அவன் பன் னாளாய் விரும்பியது அவனுக்குக் கிட்டிற்று.

தந்தியைக் கற்கத் தொடங்கியபின் எடிசன் இடைவிடாது வேலைசெய்ய ஆரம்பித்தான். பகற் பொழுதெல்லாம் பத்திரிகை விற்று இரவில் போர்ட் ஹ்யூரனுக்கு வந்தபின், மறுபடியும் புகை வண்டி யேறித் தனது புதிய வேலையைக்கற்றுக்கொள்வதற்காக மவுன்ட் க்ளெமென்சுக்குப் போவான்.

ஏறக்குறையப் பத்துநாள் இது நன்ருக நடை பெற்று வந்தது. அதற்குப் பின் பலநாள் எடிசன் தந்திப்பாடங் கற்பதற்கு மவுன்ட் க்ளெமென்சுக்கு வரவில்லை. இறுதியில் அவன் திரும்பி வந்தபொழுது சிறிய அளவுடைய தந்திக்குரிய சகல கருவிகளும் அவன் கையிலிருந்தன. இக் கருவிகள் பழுதின்றி முடிக்கப்பெற்றிருந்தன. அவை அவன் கைகளி ணலேயே டெட்ராய்ட் நகரத்திலுள்ள ஒரு துப்பாக் கிக்கடையில் (Gun Shop) செய்யப்பட்டவை.

புகைவண்டி நிலையத் தலைவரின் மைத்துனரான ரோலண்ட் பென்னர் (Rowlend Benner) என்பவரும் எடிசனுடன் ஒரே காலத்தில் தந்தி பயின்ருர். இவர்க ளிருவருந் தந்திப் பயிற்சியில் ஒருவரை யொருவர் வெல்வதற்கு மிக முயன்ருர்கள். இப்பொழுது எடிசன் தனக்குப் புது வருவா யுண்டாக்க ஒரு வழி தேடினன். இதில் அவனுக்குப் பென்னருடைய உதவியுங் கிடைத்தது. இஃதென்ன வெனின், புகை வண்டி நிலையத்திற்கும் மவுன்ட் க்ளெமென்சு ஊருக் கும் தந்திப் போக்கு வரவு ஏற்பாடு செய்வதேயாம். இதற்கு வேண்டிய கம்பிகளையுஞ் சிறிய கம்பிகளையும் அவர்கள் எப்படியோ தேடி எடிசன் தானகச் செய்த தந்திக் கருவிகளைக்கொண்டு, இருவரும் ஒரு தந்திப் பாதையை அமைத்தனர்.

மழையும் ஓதமுமில்லாத நாட்களில் இவர்களமைத்த தந்தி சரியாய் நடந்தது. மற்ற நாட்களில் அது செவ்வனம் வேலை செய்யவில்லை. அவர்கள் அனுப்பிய செய்திகளுக்கு மிகக் குறைவான கட்டணம் விதிக்கப்பட்டிருந்தமையால் முதல் ஒன்றிரண்டு மாதங்களில் அவர்கள் சேர்த்தது $1\frac{1}{2}$ ரூபாவுக்குக் குறைந்த தொகையே. இதற்குப் பின், அதிக வருவாயுள்ள வேறு வேலைக்கு எடிசன் போக நேர்ந்தமையால் அவர்கள் ஏற்படுத்திய தந்திப்பாதை மூடப்பட்டது.

தந்தியைக் கற்பதில் மவுன்ட் க்ளெமென்சிலுள்ள புகைவண்டி நிலையத் தலைவரன்றி, மற்றவர்களும் எடிசனுக்கு உதவி புரிந்தார்கள். மூன்று மாதங்களில் அவன் தந்தியை யனுப்புவதும் வாங்குவதுமாகிய தொழிலை நன்கு கற்றுக்கொண்டான். அன்றியும், போர்ட் ஹ்யூரனிலுள்ள மேற்கு ஐக்கிய தந்திச் சாலைக்கு (Western Union Telegraphic Office) அடிக்கடி அவன் சென்று பலவற்றை யறிந்துகொண்டான். இக்காலத்திலேதான் போர்ட் ஹ்யூரனுக்கும் சார்னியாவுக்கும் (Sarnia) இடையிலுள்ள பெருவழித் தந்திப் பாதை (Grand Trunk Cable) இரட்டிப்பான வேலை செய்யுமாறு எடிசன் ஒருவழி கண்டு பிடித்தான் (Duplez Telegraphy). அக்காலத்தில் இது மிக வியக்கத்தகுந்த தென்று கருதப்பட்டது. பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதையின் வேலை இதனால் மிக எளிதாக்கப்பட்டது, ஆனால் இதற்காக எடிசனுக்கு யாதாயினும் சன்மானம் அளிக்கப்பட்டதா என்பது தெரியவில்லை. மூன்று மாதம் போர்ட் ஹ்யூரனிலிருந்து மிக வருந்தி யுழைத்துத் தன்னுடைய சாமர்த்

தியத்தை எடிசன் விளக்கிக் காட்டினான். ஆனால், மேற்கு ஐக்கிய தந்திச்சாலையின் பிரதிநிதி காட்டிய பேராசையும் ஒழுக்கங் குன்றிய நடக்கையும் எடிசனை அவ்விடம் விட்டுப் போகும்படி செய்தன. எங்ஙனமெனின் அப்பொழுது அமெரிக்கா ஐக்கிய மாகாணத் துரைத்தனத் தலைவர் (President) சட்டசபையின் முன் (Congress) சொற்பொழிவு நிகழ்த்துங் காலமாயிருந்தது. நாட்டிலுள்ள சமாசாரப் பத்திரிகாசிரியர்கள் அச் சொற்பொழிவைத் தங்கள் பத்திரிகைகளில் வெளியிட மிக ஆவலாயிருந்தனர். ஆதலின் மேற்கு ஐக்கிய தந்திச் சாலையின் பிரதிநிதி, மேற்கூறிய சொற்பொழிவைத் தந்தியிற் பெற்றுப் பத்திரிகைகளுக்குக் கொடுக்கக்கூடுமாயின், அதற்காக அறுபது டாலர் கொடுப்பதாகப் பத்திரிகைகள் வாக்களித்தன. அந்தப் பிரதிநிதி, சொற்பொழிவைத் தந்தி மூலமாகப் பெறுதற்கு எடிசனை நியமித்து, அவனுக்கு இருபது டாலர் வெகுமானம் அளிப்பதாகப் புகன்றான். இத்தொகையைப் பெற எடிசன் மிகவும் விரும்பினனாதலின், அவ் வேலையை உற்சாகத்துடன் செய்து முடித்து, பிரதிநிதியிடஞ் சென்று தனக்குச் சேரவேண்டிய தொகையைக் கேட்டபொழுது, அவன் அத் தொகையைக் கொடுக்க மறுத்துவிட்டான்.

இதன்பின் எடிசன் அந்த வேலையை விட்டுத் தன்னுடைய நண்பர் மெக்கன்சீயி னுதவியினால் பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதையில், மாதம் 25 டாலர் சம்பளத்தில் இரவில் தந்தி யடிப்பவனாக வேலையில் அமர்ந்தான்.

இங்கே அவனுடைய வேலை மிகக் கடினமாயிருந்தது. பலவிதமான கட்டுப்பாடுகளுக் குட்பட்டு எடிசன்

வேலை செய்யவேண்டியதாயிற்று. அவைகளி லொன்று, என்னவெனின் இரவில் அரைமணி நேரத் திற் கொரு தடவை 'ஆறு' (6) என்ற சொல்லைத் தந்தியில் அனுப்புவதாகும். வேலை செய்கிறவர்கள் தூங்கவிடாவண்ணம் இவ்வொழுங்கு செய்யப்பட் டிருந்தது. வேலை ஒழிந்த நேரங்களில் வெளியே சென்று உலாவ எடிசன் மிகவும் விரும்பினான். ஆத லின், இக் கட்டுப்பாட்டை அவன் அதிகமாய் வெறுத் தான். எங்ஙனம் இதை மீறுவதென்று அவன் நினைக் கத் தொடங்கித் தந்தி யறையிலிருந்த கடிகாரத்தைக் கொண்டே இந்த வேலையை நடத்தலாமென்ற முடி விற்கு வந்தான். இதைப்பற்றி அவன் யோசனை செய்து விளிப்பிற் பற்களுள்ள ஒரு சக்கரத்தைக் கடிகாரத்திற் சேர்த்து அதைக் கம்பிகளால் மின்சாரத் தந்தியுடன் இணைத்து அரைமணி நேரத்திற் கொரு முறை 'ஆறு' என்ற சொல்லை யுண்டாக்கும்படி செய் தான். சிறிது காலம் ஒருவரும் இதைக் கண்டுபிடிக்க வில்லை. இதனாற் சில தாறுமாறுகள் தந்தியிலுண்டான மையின் சோதிக்க வந்த ஒருவன் எடிசன் செய்த சூழ்ச்சியைக் கண்டுபிடித்தான்; எடிசன் கண்டு பிடித்த இந்த முறை பிற்காலத்தில் தந்தியில் ஒரு சிறந்த முறையாகக் கையாளப்பட்டது.

அடுத்த முறை எடிசன் தனது கடமையைச் சரி யாய் நிறைவேற்றத் தவறியது உடனே கண்டுபிடிக்கப் பட்டது. சில வேளைகளில், சில புகைவண்டிகளை நிலயத்திற்கு வருமுன் நிறுத்தி, புகைவண்டிகளைப் பாதைகளிற் செலுத்துகிறவனுக்கு (Train Despatcher), அவற்றின் வரவைப் பற்றிய செய்தியைத் தெரி விக்கும்படி, தந்தியடியப்பவர்கள் உத்தரவிடப்பட்டிருந்

தனர். ஒரு சமயம் எடிசன் இந்த ஒழுங்கை மாற்றி வருகின்ற புகைவண்டியை நிறுத்தாமல், பாதையிற் செலுத்துகின்றவனுக்கு அதன் வரவைப்பற்றிச் செய்தி யனுப்பினான். இதனால் நேர்ந்த தென்ன வெனின், அப் புகைவண்டி நில்லாது பாய்ந்து வந்து, நிலையத்தைக் (Station) கடந்து அப்பாற் சென்றது. இதையுணர்ந்த எடிசன் வண்டியை நிறுத்துவதற் கென்னசெய்யலாமென்று யோசித்துப் பார்த்தான். பாதையிற் சிறிது தூரத்திற்கப்பால் சாமான்கள் ஏற்றுவதற்கோர் இடமிருந்தது. அங்கே புகைவண்டி நிற்பதுண்டு. அவ்விடத்திற்கு ஓடிப் புகைவண்டியை நிறுத்தலாமென்று புறப்பட்டான்.

இரவுப்பொழுதில் அச்சத்தினால் மதி கலங்கித் தனக்கு முன் வழியிலிருந்த தடைகளைக் காண முடியாத நிலையில் எடிசன் நடந்துபோய் ஒரு சாக்கடையில் விழுந்து காயமடைந்தான். அங்கிருந்து அவன் வெளிக்கிளம்புவதற்குள் புகைவண்டி கண் ணிற்கெட்டாத தூரத்திற் போயிற்று. காயப்பட்டுக் களைத்துக் குறுமூச்சு விட்டுக்கொண்டு நடுக்கம் பிடித் தவனாய் எடிசன் தந்திச்சாலைக்கு ஓடினான். அங்கிருந்து புகைவண்டியைப்பற்றிய செய்தியை அடுத்த நிலையத் திற்கு அவன் அனுப்பினான். ஆனால், மேற்குறித்த புகைவண்டி மற்றொரு புகைவண்டியுடன் மோதிக் கொள்வதைத் தடுக்க, இச் செய்தி பயன்படவில்லை, எதிரேயிருந்து வந்த புகைவண்டியோட்டியும், ஈண்டுக் குறிக்கப்பட்ட புகைவண்டியோட்டியும், மிக விழிப் பாயிருந்தார்களாதலால், எவ்வகையான விபத்தும் நேரவில்லை. ஆயினும் எடிசன் செய்த இக் குற்றம் பெரிய மோசத்திற் கிடமானதாகையால், புகைவண்

டிப் பாதைத் தலைமை யதிகாரி கோபத்துடன் எடிசனைத் தம்மிடம் வரும்படி உத்தரவிட்டார்.

அவரிடம் எடிசன் போனபொழுது "நீ செய்தது பெரிய குற்றம்; மற்றவர்கள் இவ்விதம் செய்யாவண்ணம் தகுந்த தண்டனை உனக்கு அளிக்கவேண்டுமென்று நினைக்கிறேன். ஐந்து வருஷம் சிறைவாசம்—
—" என்று பேச ஆரம்பித்தார். நல்லகாலமாக இந்த வேளையில் அவரைப் பார்ப்பதற்கு யாரோ இருவர் வந்தார்கள். அவர்களை வரவேற்பதற்கு அதிகாரி எழுந்து நின்று, முகமலர்ச்சியுடன் பேசத் தொடங்கியவுடன், எடிசன் ஒருவரும் அறியாமல் அவ்விடத்தை விட்டு நீங்கிச் சார்னியாவுக்குப்போகும் புகைவண்டியிலேறிப் போர்ட் ஹ்யூரனுக்கு வந்தான். "அங்கே போய்ச் சேர்ந்தபின்புதான், என்னுடைய நாடி சாதாரண ஓட்டத்திற்கு வந்து நின்றது" என்பது பின்னால் எடிசன் சொன்னதாகும். இப்படி ஓடி விட்டதனால் எடிசன் தான் வேலைசெய்த நாட்களுக்குச் சம்பளம் பெறவில்லை. ஆனால், தண்டனையிலிருந்து தப்பியதே பெரிய காரியம்.

போர்ட் ஹ்யூரனில் தந்திவேலை செய்கிறவர்களுக்கு நல்ல உதவிசெய்ய எடிசனுக்கு ஒரு தருணம் வாய்த்தது. குளிர் காலத்தில் உறைபனி தந்திக்கம்பிகளில் அடுக்கடுக்காய்த் தங்கி, போர்ட் ஹ்யூரனுக்கும் சார்னியாவுக்கும் இடையிலுள்ள கம்பிகளை யறுத்து விட்டது. இவ் விரண்டு பட்டணங்களுக்குமிடையில் ஒன்றரை மைல் அகலமுள்ள ஓர் ஆறு இருந்தது. அதைக் கடப்பதற்கும் அக்காலத்திற் கூடாமற்போனமையால், இரண்டு பட்டணங்களுக்கும் எவ்வித சம்பந்

தமும் இல்லாமற்போயிற்று. இந் நிலையில், சார்னியா வுக்குச் செய்தி யனுப்பவும், அங்கிருந்து செய்திபெறவும் என்ன செய்யலாமென்று எடிசன் கருதலானான். புதிய வற்றைக் கண்டுபிடிப்பதிலேயே சென்ற அவனது மனத்தில் புது முறையொன்று தோன்றிற்று. தந்திச் செய்திகளை அனுப்புவதற்கு வழங்கப்படும் புள்ளிகளை யும் வரிகளையும் (Dots and Dashes of Telegraphy) குறுகிய ஓசையாலும் நீண்ட ஓசையாலும் தெரிவிக்கக் கூடுமென்று அவன் கண்டு, ஒரு புகை வண்டி இயந்தி ரத்தில்ஏறிக் கொண்டு ஆற்றங் கரைக்குச் சென்று இயந்திரத்தின் ஊதுகுழலின் (Whistle) மூலமாய்த் தன் செய்தியை யனுப்பினான். "சார்னியா! சார்னியா! நான் சொல்வதுனக்குக் கேட்கிறதா?" என்று இந்த முறையில் அவன் வினவினான்.

முதலில், சார்னியாவில் தந்தி வேலை செய்கிறவர் களிடமிருந்து ஒருவிடையும் வரவில்லை. ஆனால், எடி சன் விடாமல் குறுகியவையும் நீண்டவையுமான சத் தங்களால் தன் செய்தியை அனுப்பிக் கொண்டே யிருந்தான். ஆற்றங்கரையில் சனங்கள் கூடி ஆவலு டன் இக் காட்சியைப் பார்த்துக்கொண்டிருந்தார்கள். இறுதியில் அங்கிருந்து பதில் வந்தது. வந்த செய்தியும் அதிகத் தெளிவாய் விளங்கிற்று. இங்ஙனம் இரு பட்ட ணங்களுக்குஞ் செய்திப்போக்குவரத்து உண்டா யிற்று. இப்பொழுது எடிசனுடைய பெயர் எங்கும் பரவலாயிற்று. வியக்கத்தக்க அவனது ஆற்றலை எல் லோரும் மதித்தனர். ஆதலின், ஒரு வேலை தேடிக் கொள்வது அவனுக்கு எளிமையே.

———

௬. இளமையி லியற்றிய புதுமைகள்

இதற்குப் பின் எடிசன் பலவிடங்களில் தந்தியடிக் கும் தொழிலில் அமர்ந்து பெயர் பெற்ருன். ஆயினும், வேடிக்கையில் அவனுக்கிருந்த விருப்பத்தால் பல காலங்களில் தன்னுடைய வேலையி ளெழுங்கை மீறி நடந்தான். இந்தியனு பாலிஸ் (Indianopolis) என்னு மிடத்தில் இவ்வகையில் அவன் பெரிய துன்பத்திற்கு ஆளானுன். இவ்விடத்தில்தான் அவனுடைய திறமை நன்கு வளர்ந்தது. இக்காலத்தில் அவன் மிகவும் வருந்தி யுழைத்தான், இளவயதில், வளர்ச்சிக்கும் சுகத்திற் கும் பெரிதும் வேண்டப்படுவனவாகிய உணவையும் உறக்கத்தையும் வெறுத்து, இடைவிடாது வேலே செய்து இனிமேல் தான் இயற்றப்போகின்ற புதிய கருவிகளேப்பற்றி அவன் ஆராய்ச்சி நிகழ்த்தினுன்.

தாஞகத் தந்திச் செய்தியைப் பதிவு செய்கின்ற புதிய கருவியைக் கண்டுபிடித்த வகையைக் குறித்து எடிசன் ஒரு உரையாடலில் வெளியிட்டதாவது: "இந்தியனுபாலிஸில் இரவில் நான் பார்ம்லி (Parmley) என்ற பெயருடைய ஒருவருடன் பத்திரிகைகளுக்கு வரும் தந்தி வரலாறுகளே எழுத்திற் பதிவு செய்வதற் குப் பழகி வந்தேன். இஃது எங்களுடைய வேலேயன்று. அதைச் செய்யவேண்டியவர் உவில்லியம்ஸ் (Willams) எனப்பெயர் கொண்ட ஒருவர். இரவில் இவர் நிரம் பக் குடித்து மயங்கியிருப்பது வழக்கமாதலால், எங்க ளிருவரையுந் தமது வேலேயைச் செய்யும்படி விட்டு விடுவார். நான் பத்து நிமிடம் உட்கார்ந்து தந்தியில் வருஞ் செய்திகளே என்ஞற் கூடியவரை பதிவு செய்த பின், மிகுதியை ஞாபகத்திலே வைத்துக்கொண்டு

எழுந்துவிடுவேன். பிறகு நான் பதிவு செய்ததைத் திருத்தமாய் எழுதிக்கொண்டிருக்கும் பொழுது. பார்மலி தந்தியில் வரும் சமாசாரத்தைப் பதிவு செய்வதற்கு உட்காருவார். இவ்வாறு நாங்கள் பெற்ற பயிற்சி நன்ருக முதிர்ந்து வருகையில், இதுரையில் சமாசாரங்களை அனுப்பி வந்தவருக்குப் பதிலாக, அனுப்புமிடமாகிய சின்சினுட்டி (Cincinnati) யில் வேருெருவர் நியமிக்கப்பட்டார், இங்ஙனம் புதிதாய் வந்தவர் மிக விரைவாய்ச் சமாசாரங்களை யனுப்பக் கூடியவரா யிருந்தாராதலால் அவரனுப்பிய அவ்வளவு விரைவில் சமாசாரங்களை நாங்களெடுத்துக்கொள்ளக் கூடாமற் போயிற்று. இந்நிலையில் நான் முதன் முதல் இயற்றிய புதுக்கருவி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது., நாங்களிருந்த நெருக்கடியான நிலைமையே அதைக் கண்டு பிடிப்பதற்குக் காரணமாயிற்று.

"நான் இரண்டு கருவிகளைச் செய்தேன். சமாசாரங்கள் எவ்வளவு விரைவில் அனுப்பப்பட்டாலும், அவ்வளவு விரைவில் அவற்றைப் புள்ளி, வரிவடிவில் (In dots and dashes) பதிவு செய்துகொள்வதற்கு ஒன்று உபயோகப்பட்டது. பதிவு செய்யப்பட்ட சமாசாரத்தை நான் விரும்பிய விரைவில் எளிமையாக வெளியிட மற்ருென்று உபயோகப்பட்டது. முதற் கருவியில் நிமிடத்திற்கு நாற்பது வார்த்தை வீதம் செய்தி பதிவாகும்; அதை மற்ருெரு கருவியின் மூலமாக நிமிடத்திற்கு இருபத்தைந்து வார்த்தை வீதம் நாங்கள் எடுத்துக்கொள்வோம். இது பிழையின்றி நிறைவேறியதைக் கண்டு நானடைந்த பெருமை கொஞ்சமன்று. இம் முறையில் நாங்கள் எடுத்துக் கொண்ட சமாசாரப் பிரதிகள் அதிக அழகுந் தெளிவு

முள்ளவைகளாக இருந்தமையால், எல்லோர் கண்ணி லும் படும்படி அவற்றை நாங்கள் தொங்கவைத்தோம். எங்களுடைய வேலையைக் கண்காணிப்பவர் வந்து இவற்றைப் பார்த்துத் தமக்கு விளங்காத ஒன்றைக் கண்டவர்போல் தலையை யசைத்துவிட்டுப் போய்விடு வார். எப்படி நாங்கள் இதைச் செய்து முடித்தோ மென்பது யாருக்கும் புலப்படவில்லை; ஏனென்றால், எங்களுடைய வேலை முடிந்தவுடனே பதிவு செய்ய நாங்கள் உபயோகித்த கருவிகளை ஒளித்து வைத்துவிடு வோம். ஆனால் நீண்ட காலம் நாங்கள் இவ்வாறு செய்ய முடியவில்லை. ஒருநாளிரவு இராஜீயத் தொடர் பான ஒரு விஷயத்தை யொட்டிச் சமாசாரங்கள் ஒன் றன்மேல் ஒன்றாய்ச் சாலவிரைவாக வந்து குவிந்தன. நாங்கள் எவ்வளவு முயன்று பார்த்தும் சமாசாரங்களை முடித்துக் கொடுக்குங் கால அளவிற்குமேல் ஒன்றரை அல்லது இரண்டுமணி நேரம் பிந்திவிட்டது. சமா சாரத்துக்காகக் காத்துக்கொண்டிருந்த பத்திரிகைக ளெல்லாம் தாமதம் நேர்ந்ததைக் குறித்து வெகுண்டு குறை கூறினதால் தந்திச் சாலையில் ஒரு சோதனை நடத்தி நாங்கள் உபயோகித்து வந்த கருவிகளைக் கண்டு பிடித்து விட்டார்கள். இதற்குமேல் நாங்கள் அவற்றை உபயோகிக்க முடியவில்லை.''

தற்காலிகமாக நேர்ந்த ஓர் அவசரத்தின் பொருட்டு எடிசன் இயற்றிய இந்தக் கருவி, பிறகு அவன் கண்டு பிடித்த எல்லாவற்றுள்ளும் மிக வியக்கத் தக்கதாகிய ஒலினி (Phonograraph) என்ற கருவியை இயற்றுவதற்கு மூலகாரணமாயிற்று. இதிலிருந்தே எடிசன் கண்டுபிடித்த, தானாய்த் தந்திச் சமாசாரங் களைப் பன்முறை திருப்பி வெளியிடுங் கருவியும்

(Automatic Repeating Telegraph) எழலாயிற்று. நிற்க.

எடிசனுண்டாக்கிய தந்திப் பதிவுசெய்யுங் கருவியினுல் உடனே விளைந்த பயன் என்னவெனின், அவன் தன் வேலையிலிருந்து நீக்கப்பட்டதேயாம். ஆனல், சீக்கிரத்தில் சின்சினட்டி நகரில் மாதம் அறுபது டாலர் சம்பளத்தில் பகலில் தந்தியடிக்கும் வேலை அவனுக்குக் கிடைத்தது. இங்கிருந்தபொழுது தருணம் வாய்க்குங் கால் இரவிலும் அவன் வேலை செய்வான்.

ஒருநாள் சின்சினட்டித் தந்திச்சாலையில், பல இடங்களிலிருந்து வந்து சேர்ந்த தந்தித்துறைத் தொழிலாளர்கள் ஒரு சங்கம் ஏற்படுத்த ஒன்று கூடினர்கள். இவர்கள் தங்களுள் சகோதர உணர்ச்சி பெருகும் பொருட்டு, அக் காலத்துப் பிழையான பழைய வழக்கத்தின்படி மதுபானம் அருந்தி மகிழத் தொடங்கினர் கள். இதைச் சற்றேனும் விரும்பாத எடிசன், அவர்களிருந்த இடத்திலிருந்து வெளிப்பட்டுத் தான் வேலை செய்யுமிடத்திற்கு வந்தான். அங்கே இட்ட வேலை செய்யுஞ் சிறுவனை (Office boy)த் தவிர வேறொருவருமில்லை. க்ளீவ்லாண்டிலிருந்து (Cleveland) அந்த வேளையில் சின்சினட்டி சமாசாரங்களைத் தெரிவிக்க கோரித் தந்தியிற் செய்திவந்தது. முதலில் எடிசன் அக் கோரிக்கையை நிறைவேற்ற உடன்படவில்லை. சிறிதுநேரங் கழிந்தபின், வேண்டப்பட்ட சமாசாரங்களைத் தெரிவிக்க நினைந்து, தந்தியைத் தனது வழக்கமான திறமையுடன் எடிசன் இயக்கலானுன்.

நள்ளிரவிலும் விடியற்காலத்திலும் அவன் அமைதியாக வேலை செய்துவிட்டுக் காலை எட்டு மணிக்

குத் தன்னுடைய சொந்த அலுவலாகிய பகல்வேலை யைத் தொடங்கினான். இது மற்றவர்களுக்கு வெளிப் படாவண்ணம் எடிசன் நடந்துகொண்டான். ஆனால். அங்கிருந்த சிறு பையன் அன்றிரவு எடிசன் செய்த வேலையை எல்லோரும் அறியச்சொல்லி விட்டான். இதையறிந்த தந்தி யதிகாரிகள் எடிசனுடைய குணத்தை மிகவும் புகழ்ந்து, மாதம் 105 டாலர் சம்ப ளங் கொடுத்து **லூயிவில்** (Louisville) என்ற நகரத்து டன் இணைக்கப்பட்ட தந்தி மார்க்கத்தை அவன் கையில் ஒப்புவித்தார்கள். இத் தந்திப் பகுதியில் ஐக்கிய மாகாணங்களின் தென்பகுதியிலுள்ள செய்திக ளனைத்தும் வரும் ஆதலின் அதைப் பார்த்துக் கொள்வதற்குத் திறமையுந் தேர்ச்சியும் வாய்ந்த ஒருவர் வேண்டியதாயிற்று. இங்கே, தந்திச் செய்தி களை யனுப்புவதிலும் வாங்குவதிலும் மிகவும் புகழ் பெற்றிருந்த **ராபர்ட் மார்ட்டின்**(Robert Martin) என்பவ ரோடு எடிசன் போட்டி போட்டு வேலைசெய்து நல்ல அனுபவம் பெற்றான்.

தென்னசே (Tennessee) யிலுள்ள **மெம்பிஸ்** (Mem-phis) என்ற இடத்திற்கு எடிசன் இதற்குப் பின் போனான். இங்கு அவனுக்கு மாதம் நூற்றிருபது டாலருடன் உணவுப் பொருள்களுங் கிடைத்தன. ஆயினும் இவ்விடத்தில் அவன் நெடுநாளிருக்கவில்லை. அவனுடைய அற்புதமான திறமையைச் செம்மன முடையோர் கண்டு வியந்தாராயினும், விரிவிலா அறி வுடைய சிறியோர் அவன்மீது அழுக்காறடைந்தார்கள். இவ்விடத்தில் அவனுக்கு மேலதிகாரியாயிருந்த ஒரு குறுகிய மனமுடையோன் எடிசனின் திறமையைக் கண்டு பொறாமையால் மனம் புழுங்கினான். எடிசன்

இவ்விடத்திற் புதிதாய் வந்தபொழுது அவனுடைய மேலதிகாரி தானியற்றிய ஒரு தந்திச் செய்தியைத் திருப்பி ஒலிக்குங் கருவியைப் பழுதற்ற நிலைக்குக் கொண்டுவர முயன்றுகொண்டிருந்தான். அவனது வெற்றிபெரு முயற்சியைக் கண்ட எடிசன். தானும் அவ்விதக் கருவியொன்று செய்யத் தொடங்கி அதை இனிது முடித்தான். அவனடைந்த வெற்றி மேலதிகாரியின் சினத்தை மூட்டியதால், அவன் எடிசன்மீது பொய்க் குற்றஞ் சாட்டி, வேலையிலிருந்து அவனை நீக்கிவிட்டான்.

௫. லூயிவில்

வேலையினின்றும் நீக்கப்பட்டதால் கையிற் காசின்றி நெஞ்சு புண்ணுகித் தவித்த எடிசன், "நான் லூயிவில்லுக்கு நடந்து செல்வேன்," என்று நினைத்தான். நூறு மைல் தூரம் நடந்து சென்று, அதற்கு மேலுள்ள தூரத்தை யாதாயினு மொரு வாகனத்தின் மூலமாகக் கடக்கலாமென்று அவன் புறப்பட்டான். எடிசனுக்கு இப்போது வயது பதினேழாயிற்று. வேலையிலிருந்து அவன் நீக்கப்பட்ட இக்காலம் மிக நெருக்கடியான காலமாயிருந்தது. தனது சம்பளத்தில் வீட்டிற்கனுப்பியது போக எஞ்சி நின்றதைப் புத்தகங்களுங் கருவிகளும் வாங்குவதில் அவன் உபயோகித்ததனுல், உணவிற்கும், உடைக்கும் அவன் அதிகமாக ஒன்றும் செலவிடவில்லை. இப்பொழுது அவன் அணிந்திருந்த ஆடை சிதைந்துபோன நிலையிலிருந்தது. மிகுந்த உழைப்பினுலும், உறக்கமின்றி இரவுப்பொழுதைக் கழித்ததனுலும் அவனது சுகங் குன்றிவிட்டது. ஆயினும் அவனது உளம் ஒடுங்கிப் போகவில்லை.

லூயிவில்லுக்கு நடந்து போகும் வழியில் உவில்லியம் வ்வோலி (William Foley) என்ற தந்திவேலை செய்யும் வாலிபன் நாஷ்வில் (Nashville) எனுமிடத்தில் எடிசனுடன் வந்து சேர, இருவருமாக லூயிவில் போய்ச் சேர்ந்தனர். தெருக்களெல்லாம் உறைபனியால் மூடப்பட்டுக் கிடக்கும் குளிர்காலத்தில் ஒருநாள் அதிகாலையில், இளைஞரிருவரும் லூயிவில் என்ற பெரிய நகரம் போய்ச் சேர்ந்தனர். காலையில் மணி ஆறுனதைக் காண்பிக்க ஒரு கோவிலில் மணியடித்தது. பசியாலும் குளிராலும் நலிந்து, வெகுதூரம் நடந்த

தாற் சோர்ந்து, கொடுமையாய்த் தன்னை மற்றவர்கள் நடத்தியதை நினைந்து உளமுடைந்து, மிகக் கேவலமான பாதரட்சைகளுங் கிழிந்துபோன உடையும் அணிந்தவனாய்ப் பரிதபிக்கத்தக்க நிலையில் எடிசன் லூயிவில்லிலுள்ள தந்திச் சாலைக்குச் சென்று வேலை கேட்டான். அவனுடைய தோற்றத்தைக் கண்டு அங்கிருந்தவர்கள் அவன்பேரில் சந்தேகங்கொண்டது மன்றி, அவனைப்பற்றி இழிவாகவும் நினைத்தார்கள். ஆயினும், அவனுடைய கூர்மையான பார்வையும் ஒழுக்கத்தைக் காட்டுந் தோற்றமும் அங்கிருந்த அதிகாரிகளின் கவனத்தை ஈர்த்தன. அன்றியும் தந்திக் கருவியைக் கையாளுவதில் தனக்கிருந்த பெரிய தேர்ச்சியை எல்லோரும் அறிய எடிசன் வெளிப்படுத்திய பொழுது யாவரும் வியப்படைந்தனர். உடனே அவனுக்கு வேலையுங் கிடைத்தது. இங்கு அவனுடன் உழைத்த மற்றவர்கள் ஒழுக்கமற்றவர்களாயும் இழிஞராயு மிருந்ததனால், நாகரீகமற்ற ஏழைபோற் றோன்றிய எடிசனைப் பார்த்துப் பகடி செய்தனர். நாட் செல்லச் செல்ல, அவனது மாறாத இனிமையும், வருந்தி வேலைசெய்து படிக்கும் வழக்கமும் அவர்களுடைய நகைப்பை நீக்கி, மதிப்பை யுண்டாக்கின.

இவ்விடத்தில் எடிசன் இரண்டு வருடம் வேலையிலிருந்தான். இடையிலொருகாலத்தில் தென் அமெரிக்காவின் சிறந்த வளமையைப்பற்றி ஒருவர் சொல்லக் கேட்டு, அதை நம்பி இரண்டு நண்பர்களுடன் அந் நாட்டிற்குப் போவதற்கு எடிசன் புறப்பட்டான். இங்ஙனஞ் சென்றவன் நியூ ஆர்லியன்ஸ் (New Orleans) நகரில், நீண்ட பிரயாணஞ் செய்து நல்லனுபவம் பெற்ற ஒரு பெரியவரைக் கண்டான். அவர் இவனை

நோக்கி, "அமெரிக்கா ஐக்கிய மாகாணங்களைவிட, துரைத்தனத்திலாவது, வெப்ப தட்பத்திலாவது (Climate) குடிகளின் நிலைமையிலாவது சிறந்த நாடு வேறொன்றுமில்லை," என்றார். இஃதறிந்த எடிசன் சின்னாட்களில் லூயிவில்லுக்குத் திரும்பிவந்து முன் செய்த வேலையை எடுத்துக்கொண்டான். இங்கே அவன் சீக்கிரத்தில் இரசாயன பரீட்சை நடத்த ஓர் இடமும், அச்சடிக்கும் நிலையமொன்றும், இயந்திரங்கள் செய்யும் சாலையொன்றும் (Machine Shop) உண்டாக்கிக் கொண்டான். இதுவுமன்றி, பழைய நூல்கள் விற்குங் கடைகளுக்குச் சென்று பயனளிக்கக் கூடிய அநேக புத்தகங்களை வாங்கிச் சேர்த்து வைத்துக்கொண்டான். மேலும், அவன் பத்திரிகைகளுக்குத் தந்தியில் வரும் சமாசாரங்களையுஞ் சொற்பொழிவுகளையும் அவ்வப்போது பதிவு செய்தான். ஒரு சமயம், அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாண அரசாங்கத் தலைவரின் சொற்பொழிவு ஒன்றையும், அரசியல் தொடர்பான கருத்து பற்றிய விவாதத்தையும் மாலை மூன்றரைமணி முதல் விடியற் காலம் நாலரைமணி வரையில் உட்கார்ந்து பதிவு செய்தான். இதன்பின், தான் பதிவு செய்தவற்றைப் பொருளுக் கேற்பச் சிறு சிறு பகுதிகளாக வகுத்தான். இங்ஙனஞ் செய்ததன் பயன் என்னவெனின், அச்சிடுவோர் பலர் ஒவ்வொரு பகுதியை எடுத்துக்கொண்டு வேலை செய்து, பத்திரிகையை அச்சடிப்பதை விரைவில் முடிக்க இடமுண்டானதுதான். இதற்காக லூயிவில்லிலுள்ள பத்திரிகாசிரியரும் மற்றவரும் எடிசனுக்கொரு விருந்தளித்ததுமன்றி, அவனுக்குச் சில உரிமைகளையும் வழங்கினார்கள்.

ஒரு சமயத்தில் குடிகார ஞெருவன், அளவுக்கு மிஞ்சி மது அருந்துவதைக் கண்ட எடிசன், அவனிடஞ் சென்று அதிகக்குடியை நிறுத்த முயன்ற பொழுது, அவன் எடிசனைத் தாக்கிக் கீழே தள்ளி விட்டான். அதன் பேரில், எடிசனேடு வேலை செய்து வந்த மற்றவர்கள் குடிகாரனைப் பிடித்து நையப் புடைக்க, அவன் மருத்துவத்துக்காக நோயாளர் விடுதியில் மூன்று வாரந் தங்கவேண்டிதாயிற்று.

இக்காலத்தில் எடிசனுக்குச் செலவுபோக, சிறிது பணம் மிகுந்து நின்றது. இயற்கையாகவே அவன் இளகிய நெஞ்சுடையவனுதலால், பிறர் தன்னுதவியை நாடிய பொழுது, தாராளமாக மற்றவர்களுக்குக் கொடுப்பான். இதையறிந்த சிலர் அவனை ஏமாற்றிப் பணம் பெற்றுக்கொள்ள நேர்ந்தது. அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணம் பிளவுபட்டதனுல், தென்பகுதிக்கும் வடபகுதிக்கும் நேர்ந்த சண்டை இன்னும் நடந்து கொண்டிருந்தது. இதனுல், அநேகர் ஊரைவிட்டு ஊர் திரிந்து வேலை தேடினுர்கள். இவர்களிற் பலர் உறுதியற்றவர்களா யிருந்ததனுல், தங்களுக்குக் கிடைத்த வேலையை எளிதில் மறுபடியும் இழந்து விடுவது சாதாரணமாயிருந்தது. தானு மொரு காலத்தில் வேலையின் பொருட்டு இவ்வாறு அலைந்து திரிந்ததை மறக்காத எடிசன், அத்தகையாரைத் தன்னில்லத்திற்கு அழைத்துச் சென்று உணவளிப்பான். இவர்கள்தாம் மற்றவர்களைவிட எடிசனை அதிகமாய் ஏமாற்றினுர்கள்.

ஒருநாள் அவன் அமெரிக்காவின் சிறந்த ஒரு பத்திரிகையின் பிரதிகளைப் பல முறையாகச் சேர்த்துக்

கட்டப்பட்ட புத்தகங்கள் ஐம்பதை ஏலத்தில் எடுத்துத் தனது அறையில் வைத்துவிட்டு வேலைக்குச் சென்றான். வேலையின்மையால் எடிசனிடம் உதவி பெற்று அவனுடன் வசித்து வந்த ஆறு மனிதர்கள், மேற்குறித்த புத்தகங்கள் ஐம்பதையும் தங்களுக்குப் பயன்படுத்திக்கொள்ள நினைத்தார்கள். அங்ஙனமே அவர்கள் புத்தகங்களை யொருகடைக்கு எடுத்துச் சென்று அடைமானம் வைத்து, அதனாற் பெற்ற பணத்தைக்கொண்டு மது வாங்கிக்கொண்டனர்: இவ்விதம் அவர்கள் தனக்கிழைத்த தீங்கைஎடிசன் அறிந்தபொழுது, அவனுக் குண்டான உணர்ச்சியைப் பற்றியாவது, அவ் வெறியரை எங்ஙனம் அவன் நடத்தினனென்பதைப் பற்றியாவது நமக்கொன்றுந் தெரியாது.

மற்றொரு நாள், இரவில் வேலைசெய்து வீட்டிற்குத் திரும்பிய பொழுது தன் அறையிலுள்ள நாற்காலி மேசை யாவும் உடைந்து கிடக்க, தன்னிடம் உதவி பெற்றுவந்த இருவர், காலணிகளையும் கழற்றாமல் தன்னுடைய படுக்கையிற் படுத்திருப்பதைக் கண்ட எடிசன் அவர்களைப் பிடித்து வெளியே இழுத்துத் தரையிற் கிடத்தினன்.

வேறொரு நாள் ஏலவிற்பனையில் புத்தகங்களை வாங்கித் தோளின்மேற் சுமந்துகொண்டு எடிசன் இரவில் வீட்டிற்குத் திரும்புங்கால், ஒரு காவலன் அவனைத் திருடனென்று நினைத்து, நிற்கும்படி உத்தரவிட்டான். ஒரு காது செவிடாயிருந்த எடிசனுக்கு இது கேட்கவில்லை யாதலின், காவலன் கூறியவாறு செய்யாது நேரே நடக்கவே, அவன்

கைத் துப்பாக்கியை (bistol) எடுத்துச்சுட்டான். பிறகு அக் காவலன், எடிசனை வந்து பார்த்து, அவன் இன்னுனென்பதை யறிந்து, தடையொன்றும் சொல்லாது அவனை வீட்டிற்கேக அனுமதித்தான்.

எடிசன் லூயிவில்லி லிருந்த காலையில், மின்சாரத்தைப் பற்றித் தான் முதன் முதலெழுதிய புத்தகத்தை வெளியிட்டான். இதை எழுதியதன் பயனுக எளிய தெளிவான நடையில் நிமிடத்திற்கு நாற்பத்தைந்து சொற்கள் வீதம் வரையும் பழக்கத்தை அவன் கற்றுக் கொண்டான்.

சில நாட்களுக்குப் பின், இதுவரையில் லூயி வில்லில் எடிசன் முதலியோர் தந்திவேலை செய்துவந்த கட்டிடங் கைவிடப்பட்டது. பரந்த இடமும், வசதியும் கொண்ட வேருேரிடத்தில் தந்திச்சாலை யமைக் கப்பட்டது. இவ்விதமான உயர்ந்த இடத்திற்கு அவர்கள் போனவுடன் முன்னைவிட அதிகக் கண்டிப் பான கட்டுப்பாடுகட்கு அவர்கள் உடன்படவேண்டிய தாயிற்று. இவற்றுள் ஒன்றென்னவெனின், தந்திக் குரிய கருவிகளும் திராவகங்கள் முதலிய இரசாயனச் சரக்குகளும் அவ்வற்றிற்குக் குறிக்கப்பட்ட இடங் களிலேயே இருக்கவேண்டு மென்பது. தன்னுடைய இரசாயனப் பரிசோதனைகளை நடத்தும்பொழுது எல்லாவற்றையும் மறந்துவிடுவது எடிசனுக்கு வழக்கம். ஒருநாளிரவு ஒரு பரிசோதனையின் பொருட்டுக் கந்தகத் திராவகம் (Sulphuric Acid) எடுக்கச் சென்ருன். எடிசன் அதை எடுக்கையில் அவன் கைதவறிக் குப்பி யைக் கவிழ்த்துவிட்டான். இதனுல் விளைந்த கேடு அஞ்சத்தக்கதாயிற்று. குப்பியிலிருந்து பாய்ந்த திரா

வகம் மேல் மாடியின் தளத்தைத் துளைத்துக்கொண்டு நேரே இருந்த மேலதிகாரியின் அறையுட் புகுந்து கீழே விரித்திருந்த சமுக்காளத்தையுந் தின்றுவிட்டது.

மறுநாட் காலையில் எடிசன் திடுமெனத் தன், வேலையிலிருந்து நீக்கப்பட்டான். அவனைக் கூப்பிட்டு, நடந்த செய்தியை விசாரித்த தந்தியதிகாரிகளே "தந்தி வேலை செய்கிறவர்கள் நமக்கு வேண்டுமே யன்றிப் பரிசோதனை செய்கிறவர்கள் நமக்கு வேண்டாம்," என்று சினந்து, இகழ்ந்து கூறி, அவனை அனுப்பி விட்டார்கள்.

---

௬. பாஸ்டன் அனுபவங்கள்

அடுத்தபடியாக எடிசன் தந்திவேலையிலிலமர்ந்தது சின்சினுட்டியிலாகும். அங்கே தந்திவேலை நடக்குமிடம், புகை வண்டி இயந்திரங்கள் நிற்குமிடத்திற்கு மிக அண்மையிலிருந்ததால் இயந்திரங்களைப் பரீட்சை செய்து அவற்றின் அமைப்பையும் ஆற்றலையும் பற்றியறியவேண்டுமென்ற ஆவல் எடிசனுக்கு உண்டாயிற்று. ஓரிரவு, அங்கிருந்த புகைவண்டி இயந்திரத்தை ஓட்டுகிறவனும், அவனுக்குத் துணைபுரிகிறவனும் ஆன ஒருவன் நல்ல தூக்கத்தில் ஆழ்ந்திருந்தபோது எடிசன் இயந்திரத்திலேறிக்கொண்டு அதைக் கொஞ்சதூரம் முன் செலுத்திப் பின்னாலே கொண்டு வந்தான். இதில் அனுபவமின்மையாற் செய்த ஒரு சிறு தவறுதலினால், அவனுடைய செய்கை வெளியாயிற்று. ஆயினும், இந்த வகையிலும் வேறு வழிகளிலும் அவன் தேடிக்கொண்ட அனுபவமும், அறிவும் மின்சாரத்தினால் தண்டவாளத்திலோடும் வண்டிகளைப் பின்னாலமைக்க அவனுக்கு உதவியாயிருந்தன.

இதற்கப்புறம் சின்னாளில் அவன் போர்ட்ஹியூரனுக்குச் சென்றான். அங்கே பதினெட்டு மாதகாலமாகத் தந்திவேலை பார்த்துவந்தபொழுது பல்வகை ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினதுமன்றிப் புதியவற்றைப் படைப்பதற்குப் பல சூழ்ச்சிகளுஞ் செய்துகொண்டிருந்தான். அன்றியும், அவ்விடத்திலிருந்த புத்தகசாலையில் எத்தனை நூல்களெடுத்துப் படிக்கக்கூடுமோ அத்தனையும் வாங்கிப் படித்தான். சில வேளைகளில் எடிசனைக் கண்டு பிடிப்பதிற் கைதேர்ந்தவ (Discoverer) ரென்று சொல்வதுண்டு. அவன் அதை விரும்பவில்லை.

"கண்டுபிடிப்பதும் புதியது புனைவதும் ஒன்றுகா. கண்டுபிடிப்பதென்பது முன்யோசனையின்றி எதிர் பாராத முறையில் நேரலாம். என்னைப்பற்றிய வரை யில் எதிர்பாராத வகையில் நானியற்ற நேர்ந்த புதியவை மிகச் சிலவே; யானியற்றியவற்றுள் அவை அவ்வளவு உயர்ந்தனவல்ல. தெளிவாக நான் கொண்ட ஓர் இலக்கை வைத்துக்கொண்டு எண் ணிறந்த பரீட்சைகள் நடத்தி நீண்டகாலம் பொறுமை யாக வேலை செய்ததன் பயனாகவே நான் படைத்த வற்றுள் பெரும்பாலன தோன்றின," என்பது எடிசன் கூற்று. ஆதலின், இளவயதில் எடிசன் நடத்திய நுட்பமில்லாத ஆராய்ச்சிகளிலிருந்தே, பின்னரியற்றப் பெற்ற உலகம் போற்றும் புதியவை தோன்றின வென்று காண்கின்றோம்.

போர்ட்ஹ்யூரனிலிருக்கும் பொழுது தந்தி யமைக்கு முறையிற் செலவைக் குறைப்பதற்கு எடிசன் ஒரு சிறுவழி கண்டுபிடித்தான். பெருவழிப் புகைவண்டிப் பாதைக்கு உரிமையுடையோர் இதைத் தங்களுடைய தந்தி யமைக்கு முறைக்கு உபயோகப் படுத்திக்கொண்டார்கள். அவர்கள் பாஸ்டன் நகரம் போவதற்கு எடிசனுக்கோர் இலவசச் சீட்டு (Free Pass) அளித்தனர். அந் நகரிலிருந்த எடிசனின் நல்ல நண்பர் மில்டன் ஆடம்ஸ் (Milton Adams) என்பவர் ப்ராங்க்லின் (Franklin) தந்திச்சாலையில் அவனுக்கு வேலைபார்த்து வைத்தார்.

இப்பொழுது எடிசனுக்கு வயது இருபத்தொன் ருகியிருந்தது. சிறுவனுக்குரிய பருவத்தை அவர் தாண்டிவிட்டார்; எப்பொழுதும்போல் கையிற்

பணமில்லாத துன்பம் அவருக்கிருந்தது. வீட்டிற் கனுப்பவேண்டிய தொகையிலும், மற்றவர்களுக்கு உதாரமாகச் செய்த உதவியிலும், சாத்திரப் பரீட்சை களுக்காக வாங்கிய கருவிகளிலும் அவரிடமிருந்த பணமெல்லாம் செலவாயிற்று. இதனுல், நாலுநாள் பிரயாணத்திற்குப்பின் பழைய உடைகளணிந்து பாஸ்டன் நகரத்தில் வந்து சேர்ந்தபொழுது அவரு டைய தோற்றம் விரும்பத்தகுந்ததாக இருக்கவில்லே. மாலே ஐந்து ஐம்பது மணிக்கு வேலே செய்யவேண்டிய இடத்திற்குச் சென்று, இரவில் தம்முடன் வேலே செய்பவர்களுடன் கலந்து பேசினுர். இவர்கள் அவ ருடைய ஏழைமைத் தோற்றத்தைக் கண்டு உள்நகை செய்து ஒரு வேடிக்கை பண்ண நினேத்தார்கள். ஒருவரோடொருவர் பேசிக்கொண்டு அவர் கையி லோர் எழுதுகோலேக் (Pencil) கொடுத்து அமெரிக் காவின் தலேநகராகிய நியூயார்க்கோடு இணேக்கப்பட்ட தந்திப் பகுதியில் வேலேசெய்ய அவரை நியமித்தார் கள். சிறிதுநேரமானவுடன் பாஸ்டன் தூதுவன் (Boston-Herald) என்ற பத்திரிகைக்கு வந்த ஒரு நிகழ்ச்சி வரலாற்றை (Report) எடிசன் பதிவுசெய்ய வேண்டிய தாயிற்று. எடிசன் தோல்வியுற்று விழிக்கும் வண்ணம் அங்கிருந்த சூழ்ச்சிக்காரர் நியூயார்க்கில் தந்தியடிப்ப வர்களுட் சால விரைவாய் வேலே செய்யக்கூடிய ஒருவனே, இந் நிகழ்ச்சி வரலாற்றை யனுப்பும்படி ஒழுங்கு செய்தனர். எடிசன் இவ் வேலேயைச் செய்ய அமர்ந்தார். இதற்குப் பன்னுள் முன்னரே எடிசன் விரைவாகத் தந்திச் செய்திகளே எழுதுவதற்குப் பழகி யிருந்தார். நாற்பத்தைந்தில் தொடங்கிப் போகப்

போக நிமிடத்திற்கு ஐம்பத்து நான்கு வார்த்தைகள் வீதம் எழுதுந் திறமை அவருக்கிருந்தது.

நியூயார்க்கிலிருந்து செய்தியை யனுப்பியவன் முதலில் மெதுவாக ஆரம்பித்து வரவர வேகத்தை அதிகப்படுத்திக்கொண்டே வந்தான். அனுப்பியவனுடைய விரைவிற் கேற்றவாறு எடிசனும் எழுதிக் கொண்டே போனார். சீக்கிரத்தில் நியூயார்க்கிலிருந்தவன் தன்னால் எவ்வளவு விரைவாகத் தந்தியடிக்கக் கூடுமோ அவ்வளவு விரைவாகச் செய்தி யனுப்பினான். இந்த நிலையில் எடிசன் சிறிது நிமிர்ந்து சுற்றிப் பார்த்து அங்கிருந்தவர்களெல்லாந் தம்மை மிகுந்த ஊக்கத்துடன் உற்று நோக்குவதை யறிந்தார். அவர்களுடைய சூழ்ச்சி உடனே அவருக்கு வெளியாயிற்று. கண்டுங் காணாதவர்போல் எடிசன் சில வேளைகளில் தம் மெழுதுகோலைச் சீவித் திருத்திக்கொண்டு அமைதியாய்த் தம் வேலையைச் செய்யலானார். அங்கிருந்தவர்கள் இதுகண்டு இறும்பூதெய்தினார்கள்; நியூயார்க்கிலுள்ளவன் காலஞ் செல்லச் செல்லத் திருத்தமின்றி வார்த்தைகளொன்றோடொன்று கலந்து குழப்பமுண்டாகு முறையிற் செய்தியை அனுப்பலானான். ஏறக்குறைய அந்நிகழ்ச்சி வரலாறு முழுமையும் எடிசன் எடுத்துக்கொண்ட பின், தந்தியின் மூலமாக நியூயார்க்கிலிருந்த மனிதனைக் கூப்பிட்டு, "இதுவரையில் நீ தந்தியனுப்பிய காலை மாற்றி மற்றொரு காலால் தந்திச் செய்தியை யனுப்பு" என்று பேசினார். (வார்த்தைகளொன்றோடொன்று குழம்பும்படி அவன் அனுப்பிய தந்திச் செய்தி, கைவேலைக்குரிய நுட்பமுந் தெளிவுமின்றிக் காலாற் செய்யு முரட்டு வேலையையொத்திருந்தது என்பது கருத்து). எடிசனுடன்

வேலை செய்கின்றவர்கள் அவருடைய அரிய ஆற்றலைக் கண்டு மரியாதையாய் நடந்துகொள்ளத் தொடங்கினார்கள்.

எடிசனுடைய சுறுசுறுப்புள்ள மனம் முன் போலவே எப்பொழுதும் மனிதர்க்கு நன்மையைச் செய்யத் தகுந்தனவும், வேலையைக் குறைக்கத் தகுந்தனவுமாகிய புதுப்புனைவுகளை இயற்றுவதிற் படிந்திருந்தது. கனவிலுங்கூட மிகச் சிக்கலான அமைப்புடைய கருவிகள் அவர் மூளையில் உருவெடுத்தன. விழித்தெழுந்தபோது அவற்றை அவர் ஞாபகத்திற்குக் கொண்டுவர முடியவில்லை: திடீரென்று ஏற்பட்ட ஓர் எதிர்பாராத நிலைமையில் புதியது புனையும் அவரது மனம் எப்படி வேலைசெய்ததென்பதைக் காட்டுதற்கு உதாரணமாக இப்பொழுது ஒன்று நேர்ந்தது: எங்ஙனமெனின், தந்திச்சாலை முழுவதும் கரப்பான் பூச்சிகளால் (Cockroaches) படையெடுக்கப்பட்டதனால் அங்கு வேலை செய்பவர்களுக்கெல்லாம் மிகுந்த இடையூறுண்டாயிற்று. அங்குள்ளோர் எவ்வளவோ முயன்றும் பூச்சிகளை விலக்க முடியவில்லை. மணிக்கு மணி தொகையி லதிகரிக்கும் பூச்சிகளுக்கும், அங்கிருந்த மக்களுக்கும் நடந்த சண்டையில் மக்கள் முறியடிக்கப்பட்டனர். அவற்றிற்கு மறைவாக ஓரிடமு மில்லாது போயிற்று. புத்தகங்களின் மேலுங் கருவிகளின்மேலும் உணவின் மேலும் உடையின்மேலும் எங்கும் அவை ஊர்ந்து திரிந்தன. இவற்றைத் தொலைப்பதற்கு எடிசன் செவ்வையான எளிய முறையொன்றைக் கண்டுபிடித்தார். சில தகரத் தகடுகளைச் சுவர்களில் தொங்க விட்டு. அவற்றின்மேல் பூச்சிகள் விரும்புகின்ற ஆகா

ரத்தைத் தடவிவைக்க, அவை கூட்டமாகத் தகரத் தகடுகளில் வந்து சேர்ந்தன. அந்த வேளையில் பலமான மின்சாரம் தகடுகளிற் பாயும்படி செய்யப் பூச்சி களெல்லாஞ் செத்து விழுந்தன.

எடிசனுடைய நண்பராகிய மில்ட்டன் ஆடம்ஸ் என்பவர் இக்காலத்திற் கையிற் பொருளில்லாமல் தளர்ச்சியடைந்தார். இது கண்ட எடிசன் நனி உவகை யுடன் அவருக்குச் சிலகாலம் உணவும் உறைவிடமும் அளித்தார். இருவரு மொன்றுக வாழ்ந்து பழைய புத்தகங்கள் விற்பனையாகு மிடங்களுக்குச் சென்றும் மூலை முடுக்குகளிலுள்ள சாமான் கடைகளுக்குப் போய்ச் சாத்திரசம்பந்தமான கருவிகளைத் தேடியும் இரண்டு நூருயிரத்தெண்பதாயிரம் நூல்கள் கொண்ட பாஸ்டன் நகர்ப் பொதுமக்கள் புத்தகசாலையிற் புகுந்து தங்களுக்குப் பயன்படக்கூடிய நூல்களைத் துருவிப் பார்த்தும் அளவளாவியிருந்தனர். இக் காலத்தில் எடிசனுக்கு மேலதிகாரியாயிருந்தவர் மிகுந்த அனு தாபத்துடன் நடந்துகொண்டார்.

எடிசன் இரசாயனப் பரீட்சைகள் நடத்திக் கொண்டு வருங்கால் ஒருநாள், மின்சாரத்தைப்பற்றி பாரடே (Faraday) என்பவ ரெழுதிய நூல்கள் யாவையுந் தேடி வாங்கி விடியற்காலம் மூன்று மணிக்கு அவற்றை வீட்டிற்குக் கொணர்ந்து உடனே அவற்றைப் படிக்கத் தொடங்கினர். உடனிருந்த ஆடம்ஸ் துயில் நீங்கி எழுந்தபொழுது எடிசன் படித்துக்கொண்டிருப் பதைப் பார்த்தார். அவர்கள் வழக்கமாகக் காலையுணவு அருந்துமிடம் ஒரு மைல் தூரத்துக்கப்பாலிருந்தது. அங்கு அவர்கள் செல்ல வேண்டிய நேரமும் வந்தது. இரவு தாம் படித்தவற்றைப்பற்றி மிகுந்த ஊக்க

மடைந்த எடிசன், ஆடம்ஸை நோக்கி, "நான் செய்ய நினைத்திருக்கின்றவற்றைச் செய்து முடிப்பதற்கு வாழ்க்கையினளவு போதாதாகையால் எல்லாவற்றை யுந் துரிதப்படுத்தப் போகின்றேன்," என்று சொல்லி வீட்டுக் காலை யுணவருந்த ஓடிப்போனார். இதற்குப் பின் மற்றொரு நாள் காலை ஆறு மணிக்கு, ஒரு கண் ணாடிக் குப்பியை நகரத்தினொரு தெருமுனையிலுள்ள ஒரு சாக்கடைக் கிணற்றில் பத்திரமாக அவர் இறக்கிக் கொண்டிருந்தார். அக் குப்பியில் அதிகக் கொடிய வெடி மருந்தொன்று (Nitro-Glycerlne) வைக்கப் பட்டிருந்தது. இம் மருந்தின் ஆற்றலைச் சோதித்த போது, அது சால ஆபத்துக்கிடமான தென்பதைக் கண்டு ஒருவர் கையிலு மஃது அகப்படாதபடி நீக்கி விடுவதே நலமென்று துணிந்தார். இது பற்றியே அதைச் சாக்கடையில் அவர் விட்டதாகும்.

பாஸ்டனுக்கு வந்து வெகுநாளாகுமுன் ஓட்டுகள் (Votes) பதிவு செய்யும் மின்சாரக் கருவியொன்றைச் செய்யத் தொடங்கினார். மாகாணச் சட்ட சபைகளி லும், மத்திய அமெரிக்கச் சட்ட சபையிலும், மசோ தாக்களின்மேல் வாதம் நிகழ்ந்தபின், ஒரு மசோதா விற்குச் சார்பாக இருப்பவர்களையும் எதிராக இருப் பவர்களையும் ஒவ்வொருவராக எண்ணிப் பார்ப்பதில் வீணே கழியும் நேரத்தை எடிசன் கவனித்து, அதை நீக்குமாறு இக் கருவியை யுண்டாக்கினார். சட்ட சபை களில் இக் கருவியை உபயோகிப்பதனால் ஒவ்வொரு நாளும் எவ்வளவு காலம் மிகுதியாகு மென்பதைக் கருதி எல்லா இடங்களிலும் இதை அமைப்பதற்கு எடிசன் முயற்சி செய்தார். ஆனால், அமெரிக்காவின் அரசியல் தலைநகரமாகிய வாஷிங்டனுக்குச் (Washing-

ton) சென்று, அங்குள்ள ஒரு முதன்மைப் பெற்றோரைக் கண்டு, தாமியற்றிய கருவியின் மேன்மையை எடிசன் எடுத்துரைத்தபோது, அவர், கருவியின் உபயோகம் எல்லோராலும் போற்றக்கூடியதாயிருப்பினும், அதனால் வரும் இடையூறுகளும் பல வென்பதை எடுத்துக் காட்ட, அவர் கூறியதனுண்மையை அறிந்த எடிசன் மனமுடைந்து போனார். இங்ஙனம் அவர் பெற்ற அனுபவத்தினுதவியினால் எக்கருவியை இயற்றுவதாயிருந்தாலும். அதன் இடையூறும் இன்னதென்று முன்னரே ஆராய்ச்சி செய்யும் பழக்கத்தைக் கற்றுக் கொண்டார்.

பாஸ்டனிலிருக்கும் பொழுதே, தந்தியடிக்கும் பயிற்சியின்றித் தங்கள் வீட்டிலாவது வேலை செய்யுமிடத்திலாவது தந்தி யமைத்துக்கொள்ள விரும்பினவர்களுக்கு உபயோகமாக ஒரு கருவியை உண்டாக்கினார். இஃதுடன் தந்தியை அச்சடிக்கு மொரு கருவியையும் உண்டாக்கினார். பங்குகள் மூலமாய்ச் சேகரித்த மூலதனத்தையுடைய கூட்டு வியாபார ஸ்தாபனங்களாலேயே மேல் நாட்டு வியாபாரம் பெரும்பாலும் நடைபெறுகின்றது. நாளுக்கு நாள், மணிக்கு மணி விலை ஏறுவதும் இறங்குவதுமா யிருக்கின்ற பங்குகளின் விலையை அவ்வப்போது காட்டுவதற்கு ஓர் இயந்திரம் அமைக்கப்பட்டால், அஃது எவ்வளவு நன்மைதருமென்பதைச் சொல்லவேண்டியதில்லை. இத்தகைய ஓர் இயந்திரத்தை எங்ஙனம் அமைக்க வேண்டுமென்ற கருத்து இங்கு எடிசனுக்கு முதன் முதல் தோன்றிற்று. அக் கருத்து இப்பொழுது முழுதும் நிறைவேறவில்லையெனினும், அந்த இயந்திரத்தை அவர் ஒருவாறு தொடங்கினார்.

இப்பொழுது எடிசனுடைய புகழ் பாஸ்டன் நக ரெங்கும் பரவியதால், அவர் மின்சாரத்தைப்பற்றிப் பேச வேண்டுமென்று மகளிர் கல்விச்சாலை (Ladies Academy) யொன்றிலிருந்து வேண்டுகோள் வந்தது. பேசு தற்கிணங்கிய எடிசன், வேலை மிகுதியினால் தாம் அவ்விடஞ் சென்று பேச வேண்டிய நாளையும் நேரத்தையும் மறந்துவிட்டார். அந்த நாளும் நேரமும் வந்தபொழுது அவர் எங்கிருக்கின்றார் என்பதைக் கண்டுபிடிக்கும் பொருட்டுப் பலர் விரைந்து தேடத் தொடங்கினர். அவருடைய நண்பரான ஆடம்ஸ், ஒரு வீட்டினுச்சியில் தந்திக் கம்பியொன்றை யமைத்துக் கொண்டிருக்கும் நிலையில் எடிசனைக் கண்டுபிடித்தார். மகளிர் கல்விக் குழாத்தின் முன்பு அவர் போய்ப் பேச வேண்டு மென்பதைப்பற்றி அவருக்கு ஞாபகம் ஊட்டியபொழுது, தாம் எவர்கள் முன் பேசவேண்டும் என்பதை மறந்து, அணிந்திருந்த அவைக் கொவ்வா ஆடைகளுடன் சொற்பொழிவு நிகழ்த்த எடிசன் புறப் பட்டார். தெருக்களூடே நடந்துபோய்ப் பேசவேண்டிய இடத்தில் வந்து சேர்ந்தபொழுது, புதுமுறையில் ஆக்கப்பெற்ற அழகிய உடையணிந்த நங்கையர் பலர் தம் முன் வந்து குழுமியிருப்பதைக் கண்டு எடிசன் உளம் அயர்ந்து நின்றுவிட்டார். இங்ஙனம் அவர் அயர்ச்சியுற்றும், தாம் பேசவேண்டிய பொருளிற் கருத்தூன்றியவுடனே தம்மை மறந்து வனப்பு வாய்ந்த அம் மங்கையர் கூட்டம் மகிழுமாறு மின்சாரத் தந்தி யைப்பற்றித் தெளிவாகவும், அழகாகவும் அவர் எடுத் துரைத்தார். அங்குள்ள கலாசாலை மகளிர், எளிய உடை யணிந்தும் நிறைந்த கல்வி யுடையவராய்த் திகழ்ந்த எடிசனின் திறமையை வியந்து அவரிடத்தில் மிக இனிமையாக நடந்துகொண்டார்கள்.

எ. நான்மடித் தந்தி

(Quadruplex Telegraphy)

"சிறு பிள்ளையாய் விளையாடிக்கொண்டு திரியும் பருவத்தில் எடிசனை எனக்குத் தெரியும். அவனுக்கு எப்பொழுதும் தந்தியின்மீதே கவனமிருந்தது. ஒரு தடவை அவன் என் வீட்டிற்குந் தன் வீட்டிற்குந் தந்தி போட்டிருந்தான். யாதாயினு மொரு செய்தியை அவன் தந்தியில் எனக்கு அனுப்பும்போது, தந்திக் குறிகளைச் செவ்வையாக அறிந்துகொளுந் திறமை எனக்கில்லாததால், சில வேளைகளில் நான் வெளியே வந்து, அவனை நான் பார்க்கக்கூடிய உயரத்தில் ஏறி நின்றுகொண்டு, அவன் சொல்வது யாதென்று உரத்த குரலிற் கேட்பேன். இஃது அவனுக்குக் கோபத்தை யுண்டாக்கும்; ஏனெனில், அவனமைத்த தந்தி சரியாய் வேலை செய்யவில்லையென்று இதனால் நான் தெரிவித்ததாக அவன் எண்ணினான்," என்று எடிசனுடைய நண்பரொருவர் கூறினார்.

காலில் மிதியடி ஒன்றுமில்லாமல் தெருக்களில் விளையாடித் திரிந்த சிறுவனாகிய எடிசன், இப்பொழுது தந்தி இயக்குவதில் மிகத் திறமை வாய்ந்தவராகவும் புதியவை புனைவதில் மிகச் சிறந்தவராகவும் விளங்கி, மின்சாரத் தந்தியை முன்னிலும் மிகுதியாகப் பயன் படுத்தும் வழிகளைத் தேடலானார்.

மின்சாரத் தந்தியை முதன் முதல் தொழிற்படுத்தியவர் மோர்ஸ் (Morse) என்ற பெயர் கொண்ட பேராசிரியர் (Professor) ஆவர். இவர், 1837 ஆம் ஆண்டில் தந்திக் கருவிகளை யுண்டாக்கி வேலை தொடங்கினார்,

இங்ஙனந் தோன்றிய தந்தி இயக்கத் தகுந்ததா யிருந்தாலும், அதிற் பல குறைகளிருந்தன. இவற்றை நீக்குவதில் எடிசன் மிகப் பொறுமையுடன் வேலைசெய்து வெற்றியடைந்தார். எடிசன் செய்த முயற்சிகளால் தந்திமுறை முன்னிலுங் குறைந்த செலவில் அதிகத் துரிதமாகவும் எளிதாகவும் நடக்கலாயிற்று. இந்த வகையில் எடிசன் செய்த மிகப் பெரிய முயற்சி யாதெனின், **நான்மடித் தந்தி** கண்டுபிடித்ததேயாம். இஃதென்னவென்று பார்ப்போம்.

தந்திமூலமா யனுப்பப்படுஞ் செய்திகளின் தொகை நாளுக்குநா ளதிகரித்து வந்ததன் பயனாக ஓரேயொரு தந்திக் கம்பியுள்ள வழியில் (Line) வேலையை எவ்வளவு பெருக்கக்கூடு மென்பதைத் தந்தி நிபுணர்கள் ஆராய்ந்து வந்தார்கள். ஒரு தந்திக் கம்பியில் இருபுறமுஞ் செய்தியனுப்பு முறை (Duplex Telegraphy) எடிசனால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதைப் பற்றி முன் கூறப்பட்டது. அ என்ற இடத்திலிருந்து ஆ என்ற இடத்திற்கு ஓரேயொரு கம்பியுடைய தந்திப் பாதை இருக்கிறதென்று வைத்துக்கொள்வோம். மேற்சொன்ன முறையால், அ என்ற இடத்திலிருந்து ஆ என்ற இடத்திற்கு ஒரு செய்தி போய்க்கொண்டிருக்கும்பொழுதே மற்றொரு செய்தியை ஆ என்ற இடத்திலிருந்து அ என்ற இடத்திற்கு அனுப்ப முடியும். இஃது ஒரு பெரிய மாறுதலாயினும், இத்துடன் ஆராய்ச்சிக்காரர் நின்றுவிடவில்லை. இதற்குமேல், அ என்ற ஓர் இடத்திலிருந்து ஆ என்ற மற்றோர் இடத்திற்குள்ள ஒரு கம்பித் தந்தியில் ஏககாலத்தில் இரண்டு செய்திகள் அனுப்பும் முறை (Duplex Telegraphy) கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. முன் சொன்ன முறையுடன்

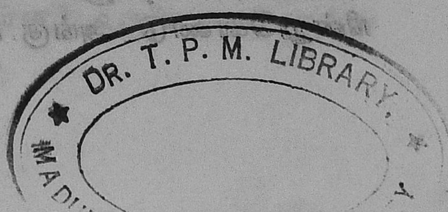
இம்முறையை இணைப்பதால் (Combining Duplex with Duplex Telegraphy) ஒரு கம்பியில் ஒரே காலத்தில் நான்கு செய்திகளை யனுப்ப வசதி யுண்டாகின்றது. இதுவே **நான்மடித்தந்தி** (Quadruplex Telegraphy) யாகும். நான்மடித் தந்தியைத் தோற்றுவித்தது, தந்தித்துறையில் எடிசன் செய்து முடித்தவற்றில் மிக உயர்ந்ததென்று எல்லோராலுங் கருதப்படுகிறது. தந்தி முறைக்கு வேண்டிய கம்பிகளின் தொகை இதனாற் குறைந்ததால், அமெரிக்காவில் மாத்திரம் ஒன்றரைக் கோடி டாலர் மிகுந்தது.

எடிசன் கண்டுபிடித்த வேறு புதியவற்றைப் போல் இந் நான்மடித் தந்தியும் நீண்டகாலம் பொறுமையுடன் பரீட்சைகள் செய்து பயின்றதன் பயனாகும். ஏறக்குறைய 1855ஆம் ஆண்டில் இந் நான்மடித் தந்தியைப்பற்றிய கருத்தை **ஸ்டார்க், பாஸ்க்கா** (Stark, Bosscka) என்ற இருவர் வெளியிட்டனர். ஆனால் அதைச் செய்முறையில் கொணர்வதற்கு இருந்த இடையூறுக ளெல்லாவற்றையும் மேற்கொண்டு நடத்திக்காட்டிய பெருமை எடிசனுக்கே யுரியது. எங்கும் இப்பொழுது நாம் பார்க்கின்ற எளிதான தந்திமுறை எடிசனின் முயற்சியால் ஏற்பட்டதென்றே சொல்ல வேண்டும்; என்றாலும் இதில் மற்றவர்களுடைய வேலையுங் கலந்திருக்கின்றது. எடிசன் இன்னும் பலவித பரீட்சைகள் செய்து கொண்டிருந்தார். இவற்றின் பயனாக ஒரு கம்பியில் ஆறு அல்லது எட்டுச் செய்திகள் அனுப்பக்கூடுமென்று அவர் நம்பினார்.

மேற் கூறியவையெல்லாம் அப்பொழுது நிகழவில்லை; பின்னால் நிகழ்ந்தன. இப்பொழுது நாம்

பாஸ்டன் நகரத்தில் எடிசனிருந்ததைப்பற்றிச் சிந்தித்துக் கொண்டு வருகிறோம். 1869ஆம் ஆண்டில் பாஸ்டனிலிருந்தபொழுது ஒரு கம்பியில் ஒரே காலத்தில் அ விலிருந்து ஆ விற் கொன்று, ஆ விலிருந்து அ விற் கொன்று எதிராகச் செல்லும் இரண்டு செய்திகளை யனுப்புமுறையை அவர் முடிவு செய்திருந்தார். இதைப் பரீட்சை செய்து பார்த்த பொழுது சில குறைகள் வெளிப்பட்டன. குறைக ளிருப்பினும், அதைத் திருத்தியமைப்பின் அதனினின்றும் வேறு புதிய முறைகள் தோன்றக்கூடுமென்பது எடிசனுக்கு நன்கு விளங்கிற்று. அதாவது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட செய்திகளும் அனுப்பலாமென்பது அவர் கருத்தில் தோன்றிற்று. ஆதலின் அவர் தமது மனத்திற் றோன்றிய முறையை வேண்டிய சௌகரியங்களுள்ள பெரிய தோரிடத்திற்சென்று சோதிக்கத் துணிந்தார். துணிபிற்கேற்ப அவர் **ராச்செஸ்டர்** (Rochester) என்ற இடத்திற்குப் போய்ச் சோதனை செய்தார். தமது முறையின்படி செய்தியை ராச்செஸ்டரிலிருந்து நியூயார்க்கிற்கு அனுப்ப, அங்கிருந்தவன் இம் முறையை உணரமாட்டாமையால் ஏற்றவகையிற் பரீட்சை நடத்தக்கூடவில்லை. இறுதியில் இவர் அமெரிக்காவின் வர்த்தகத் தலைநகராகிய நியூயார்க்கிற்குச் சென்றார்.

———



அ. வறுமை நீக்கமும் செல்வப் பெருக்கமும்

நியூயார்க்கிற்கு எடிசன் வந்தபொழுது, அவர் இன்னும் எளிய நிலையிலிருந்தார்; கையிற் காசின்மையுடன் இருநூறு அல்லது முந்நூறு டாலர் கடனும் அவருக்கிருந்தது. பெரிய இப் புதுநகருக்கு வந்து ஏறக்குறைய இருபதுநாள் அவர் வருந்திக் காலங் கழித்தார். பசியாலும், தக்க உறைவிட மின்மையாலும், தந்தித் துறைத் தலைவர்களிடம் வேலையின் பொருட்டுச் சென்று பேச, அவர்கள் தம்மைச் சிறிதுங் கவனியாது திருப்பி யனுப்பிவிட்டமையாலும், அவர் சாலவுந் தளர்ந்துபோயிருந்தார். 'பொழுது விடிவதற்குச் சற்று முன்தான் இருள் மிகச் செறிந்திருக்கு மென்றும், 'ஒரு காரியங் கைகூடாதென்று நமக்குத் தோன்றும் அந்நிலையிலேதான் அது நமக்கு அனுகூலமாகத் திரும்பு' மென்றும் மேனாடுகளில் ஒரு மூதுரையுண்டு. எடிச னிருந்த நிலையில் இஃது உண்மையாயிற்று. நெடுநாள் இரவு பகலென்று பாராது திறமையுடன் பலவற்றைச் செய்து முடித்தபின், வறுமையிலாழ்ந்து புதியதோரிடத்திற் பிறரால் இகழப்பட்டு, உள மொடுங்கி நின்ற எடிசனின் உடல் வலியுங் குன்றத்தொடங்கியது. இந்நிலையில் அவர் பொன் வியாபார நிலையை வெளியிடுமொரு கட்டிடத்தின் (Gold Reporting Company) படிக்கட்டில் நின்றுகொண்டிருந்தார். அங்கு நம்பிக்கையற்றவராய்த் துன்பமுற்ற பல மக்கள் திரண்டு, ஒருவரையொருவர் இடித்துக்கொண்டு உள் நுழைந்தார்கள். இவர்களிடையே எடிசனும் உள்ளே சென்று ஓரிடத்தில் நின்றுகொண்டு அங்கு நிகழ்ந்தவற்றைக் கவனித்தார்.

இப் பெரிய கட்டிடத்தில் அறுநூறு தரகர்களின் வியாபார நிலையங்களிருந்தன. (பொன் வியாபாரத்தி லுள்ள பங்குகளின் விலையறிந்து விற்பவர்களும் வாங்குபவர்களுமான தரகர்கள்) ஒவ்வொரு தரக னிருக்குமிடத்திலும் வியாபாரத்தின் நிலையை அவ்வப் போது காட்டுங் கருவிகளிருந்தன. பொன் வியாபாரம் இப்பொழுது ஒரு நெருக்கடியான நிலைமையிலிருந்தது. அதில் சம்பந்தப்பட்ட பல குடும்பத்தினர் தங்களுக் குள்ளவற்றை யெல்லாம் இழந்துவிடும் நிலையிலிருந்தனர். இதனால் மக்களுக்குள் மிகுந்த பரபரப்புண்டா யிற்று. எல்லோரும் ஒருங்குகூடிப் பொன் தரகரின் நிலையங்கள் முன் வந்து திரண்டு நின்றார்கள். அவர்கள் மிகுந்த பதைபதைப்புடனும் கலக்கத்துடனும் அங் குள்ள இயந்திரங்களிற் பொன் வியாபாரத்தைப் பற்றிய குறிப்புகளை அறிய வந்தார்கள். அப்பொழுது, மின்சாரத்தினால் இயக்கப்பட்ட அவ் வியந்திரங்கள் யாதோ ஒரு காரணத்தால் ஓடாது நின்றுவிட்டன. இவ்வமைப்பு யாவற்றிற்குந் தலைவராயிருந்தவர் (Laws) லாஸ் என்ற பெயருடைய ஒருவர். பொங்கிய மனத்துடன் மக்கள் வந்து குழுமிய காலை தம் இயந் திரங்கள் பயன்படாமற் போனமை கண்டு மிக வருந்திய லாஸ் என்பவரைச் சுற்றி, மேற்கூறிய அறு நூறு தரகர்களின் வேலையாட்கள் நின்று, சினந்து கூச்ச லிட்டனர். கலக்கத்துள் மூழ்கிய மக்கட் கூட்டம் அக் கட்டிடத்துள் நுழையத் தொடங்கிற்று. லாஸ் என்பவர் என் செய்வார்? அக்காலையில் எடிசன் அவரை அணுகி, "இந்த இயந்திரங்கள் ஓடாமைக்குக் காரணம் இன்னதென்று யானறிவேன். பற்களுள்ள ஓர் உருளை மற்றோர் (பற்களுள்ள) உருளையைச் சுற்று

மிடத்தில், அண்மையிலிருக்க வேண்டிய பொறி (Spring) யொன்று இடம் விட்டுப்பெயர்ந்து விழுந்து ஓட்டத்தை நிறுத்திவிட்டது" என்று பகர்ந்தார். சோதித்துப் பார்த்தபொழுது எடிசன் கூறியது உண்மையாயிருக்கக் கண்டு, லாஸ் என்பவர், எளிய உடை தரித்திருந்த எடிசனின் நுட்ப மதியை வியந்து பாராட்டினர். வெகு சீக்கிரத்தில் இயந்திரத்தின் ஓட்டத்தைத் தடுத்த இடையூறு நீக்கப்பட்டு முன் போல் வேலை தொடங்கிற்று.

நூற்றுக்கணக்கான மக்கள் எடிசனை உற்றுநோக்கினார்கள். மறுநாளே லாஸ் என்பவர் தம் இயந்திரங்களனைத்தையும் மேற்பார்க்க எடிசனை அமர்த்திக் கொண்டார். அவருக்கு மாதம் முந்நூறு டாலர் சம்பளம் கொடுக்க லாஸ் இசைந்தார். இதற்கு முன் எடிசன் பெற்றதைவிட இது மூன்று மடங்கு பெரிய தொகை யாகும். இங்ஙனம் வறுமையிலிருந்து நீங்கிய எடிசனுக்குப் புதியவை புனைவது முன்னிலும் இலகுவாயிற்று. பங்கு விலை பகரும் கருவியை அவர் பல வகைகளிற் சீர்திருத்தினர். சின்னாளில் அவர் இதுகாறும் வழங்கிய கருவியைவிட உயர்ந்த தொன்றைப் படைத்தார். இஃது எல்லோராலும் பெரிதும் போற்றப்பட்டது. லாஸ் என்பவர் இக் கருவியின் சிறப்பை நன்குணர்ந்து இதைத் தமது நிலயத்தி லமைப்பதற்கு வேண்டிய பிரயத்தனங்களைச் செய்தார். ஆனால், இக் காலத்தில், மேற்சொன்ன கட்டிடமும் இயந்திரங்களும் வேறொரு வியாபாரக் கூட்டத்தின் ஆட்சிக்குட்பட்டதால், எடிசன் தமது வேலையினின்றும் நீங்கினர். ஆயினும், மற்றொரு புதிய இயந்திரத்தை யுண்டாக்கி

அதை மேற்கூறிய கூட்டு வியாபாரச் சங்கத்திற்கு விற்ருர்.

இடையில் அவர், மின்சார வினைஞர் (Electricians) சிலருடன் சேர்ந்து உழைத்தார். இதில் அவர் பெற்ற ஊதியம், லாஸ் என்பவரிடம் பெற்றதைக் காட்டிலும் அதிகக் குறைவா யிருந்தமையால் அவர்களிடமிருந்து விலகிப் பொன் வியாபாரத்தை யொட்டிய ஒரு தந்தி நிலையத்தில் (Gold and Stock Telegraph company) வேலை பார்த்தார். ஈண்டு அவர் முன்னினும் நன்னிலைமையி லிருந்தமையின், பங்கு விலைகளை அச்சடிக்கும் இயந்திரங்களும், ஒவ்வொருவரும் தமது வீட்டில் தந்தி யமைத்துகொள்வதற்குரிய கருவிகளும் உண்டாக்கினர். அவர் வேலையி லிருந்த நிலையத்தின் அதிகாரிகள் எடிசனியற்றிய கருவியின் பெருமையைக் கண்டு மகிழ்ந்து, அவற்றைத் தங்களுக்குச் சொந்தமாக்கிக் கொள்ள நினைத்து, எடிசனிடம் ஒரு தூதுக் கூட்டத்தை யனுப்பினர். தாம் உண்டாக்கியவற்றிற்கு ஏறக்குறைய ஐயாயிரம் டாலர் பெறுவது தகுதியாகுமென்று எடிசனுக்குத் தோன்றிற்று. ஆயினும், இன்னும் பல பரீட்சைகள் நடத்துவதற்குப் பணம் மிகவும் அவசியமாகத் தோன்றினமையால், எத்தொகைக்காயினும் தம் கருவிகளை விற்றுவிடுதல் நலமென்ற எண்ணமும் அவருக் குண்டாயிற்று.

"உம்முடைய கருவிகளை என்ன தொகைக்குக் கொடுப்பீர்?" என்று தூதுக் கூட்டத்தினரொருவர் கேட்டார்.

"நீங்களென்ன தொகை கொடுப்பீர்கள்?" என்று அவர்கள் உள்ளக்கிடக்கையை அறியும் நோக்கத்துடன் எடிசன் வினவினர்.

"சரி, நாற்பதாயிரம் டாலர் உமக்குப் பொருத்த மான தொகையாகத் தோன்றுகிறதா?" என்று மற்றவர் சொன்னபொழுது, எடிசன் ஆச்சரியத்தால் திகைத்து, நின்றுவிட்டார். அவ்வளவு பெரிய தொகையை அவர் கனவிலுங் கருதவில்லை. மற்ருென் றுஞ் சொல்லாது உடனே இதற்கு அவர் உடன் பட்டார். தூதுகூட்டத்தினர் நீங்கிய பின், எடிசன் இதைப்பற்றி யோசித்தபொழுது, "இஃது ஓர் உண் மையான உடன்படிக்கையன்று; என்னைக் கேலி செய்யும் பொருட்டுப் பணக்காரர்கள் செய்த ஒரு வஞ்சக மாகும் இது" என்று எண்ணினர், ஆனல் இரண்டு நாட்கழித்து, ஒரு பெரிய ஒப்பந்தப்பத்திரம் எடிசனின் கையெழுத்தைப்பெறும் பொருட்டு அனுப்பப்பட்டது. அதில் அவர் தம் பெயரைப் பொறித்தபின் நாற்பதா யிரம் டாலருக்கு ஓர் உண்டியல் (Cheque) அவருக்கு அளிக்கப்பட்டது. நாணய வியாபார நிலையங்களிற் (Banks) சென்று உண்டியலை மாற்றிப் பணம் பெறும் அனுபவம் சற்றேனும் இல்லாததனுல், கையிலுள்ள சீட்டை வைத்துக்கொண்டு என்ன செய்வதென்று அவருக்குத் தெரியவில்லை. அவர் நாணய வியாபார நிலையத்திற்குச் சென்று அங்கு மற்றவர்கள் எங்ஙனம் பணம் பெறுகிருர்க ளென்பதைச் சற்றுநேரம் நின்று பார்த்துவிட்டு, நாணய மளிக்குங் குமாஸ்தாவிடம் போனர். அங்கிருந்தவர் எடிசனை யாதோ ஒன்று கேட்டார். அஃது எடிசனுக்குக் கேட்கவில்லை. ஆதலின் அவர் உரத்த குரலில் மறுபடியும் கேட்டதையே திருப்பிக் கேட்டார். எடிசனின் ஒரு காது செவிடான மையால் அவருக்கு ஒன்றும் தெளிவாய் விளங்கவில்லை. குமாஸ்தா பன்முறையுங் கேட்டதெல்லாம் வீணுயிற்று.

மனமுறிந்தவராய் எடிசன் அங்கிருந்து நீங்கி, நாணய வியாபாரதலத்தின் படிக்கட்டுகளில் அமர்ந்து, எதிர் பார்த்த நாற்பதாயிரம் டாலரைத் தாம் பெறப்போவ தில்லை என்ற முடிவிற்கு வந்தார். அப்பொழுது அவர் இருந்த நிலையில் நாற்பதாயிரம் டாலர் மதிப்புள்ள தமது கையிலிருந்த சீட்டை ஐம்பது டாலருக்குக் கொடுத்துவிட்டிருக்கக் கூடுமென்று எடிசன் பின் னொருகால் மொழிந்தார்.

கடைசியில் அவர் தமக்குச் சீட்டெழுதிக் கொடுத்த வியாபார நிலையத்திற்குச் சென்று, அங்கி ருந்த குமாஸ்தா ஒருவரிடம் சீட்டிற் குறித்த தொகை யைத் தாம் பெற இயலாது போனதைப் பற்றித் தெரி வித்துக்கொண்டார். நாணய வியாபார நிலயத்திற்கு எடிசன் போனபொழுது சீட்டிற் குறித்த பெரிய தொகையைச் செலுத்துமுன், அவரை இன்னாரென்று அறியும் பொருட்டுக் கேட்ட கேள்விகளுக்கு ஏற்ற விடை பகராமையால், அவர் தமக்குச் சேரவேண்டிய பணத்தைப் பெறவில்லை யென்பது குமாஸ்தாவால் விளக்கப்பட்டது. இறுதியில் எடிசன் அக் குமாஸ்தா வுடன் நாணய வியாபார நிலயத்திற்குச் சென்று நாற்பாயிரம் டாலரையும் பெற்ருர்.

———

௯. நீவர்க்கில் எடிசன் அமைத்த இரசாயன பரீட்சைச்சாலையுந் தொழிற்சாலையும்

மேற்சொன்ன நாற்பதாயிரம் டாலரைப் பெற்று ஆறு வாரங்களாகுமுன், எடிசன் தம்முடைய வேலைகள் செவ்வனம் நடைபெறுவதற்குரிய இயந்திரங்களும் சௌகரியங்களும் நிறைந்த ஒரு தொழிற்சாலை யுண்டாக்குவதில் மேற்குறித்த தொகையின் பெரும் பாகத்தைச் செலவிட்டார்.

இத்தொழிற்சாலையில் அதிக நல்ல வேலை நடந்தது, தந்திச் செய்திகளை அச்சடிப்பதன் சம்பந்தமாகப் பல புதிய வழிகளைக் கண்டுபிடித்தார். இதன்பின் அவர். தந்தியைத் தாமாக இயங்கச் செய்யும் ஒரு புது முறையை (Automatic Telegraphy) நிறுவிய வியாபாரச் சங்க மொன்றுடன் கூடியுழைக்கலானார். இச் சங்கத்தால் லிட்டில் (Mr. Little) என்ற பெயரையுடைய ஒருவர் கண்டுபிடித்த புது முறையொன்றைத் (Auto matic Telegraphy) தழுவி நியூயார்க்கிற்கும் வாஷிங்டனுக்கும் ஒரு தந்தி நிலையம் ஏற்படுத்தப்பட்டிருந்தது. இதில் லிட்ஸ் என்பவர் கண்டுபிடித்த முறையையும் கருவிகளையுங் கொண்டு, மேற்படி வியாபாரச் சங்கம் வேலை யாரம்பித்த பொழுது எதிர்பார்த்த வண்ணம் தந்திப் போக்கு வரவு செய்ய முடியவில்லை. ஆதலின் அவர்கள் எடிசனைக் கூப்பிட்டுத் தங்களுக்கு உதவி செய்யும்படி வேண்டினார்கள். அவர் வந்து யாவற்றையும் பரிசீலனை செய்து, மேற்குறித்த முறையிலுள்ள இடையூறுகள் யாவற்றையும் நீக்கி வேலையை ஆரம்பித்தார். சிறந்த வகையில் வியாபாரம் நடக்கலாயிற்று.

இதற்கு இடையில் எடிசன் மேற்றிசை ஐக்கியப் புகை வண்டிச் சங்கத்துடனும் (Western Union Railway Company) வேறு சில செல்வாக்குள்ள வியாபார நிலையங்களுடனும் சம்பந்தமுடையவரா யிருந்தார். 1873 ஆம் ஆண்டில் மேற்குறித்த நிலையங்களுடன் ஓர் ஒப்பந்தஞ் செய்துகொண்டார். இதில் அவர், இது வரையில் செய்முறையில் கொணரப்படாத, தந்தியைப் பற்றிய தம் கருத்துக்களை அவைகளுடைய நன்மையின் பொருட்டு வழங்குவதாக ஒத்துக்கொண்டார். இந்த ஒப்பந்தத்தால் அவருக்கு நல்ல ஊதியங் கிடைத்த துடன், இனிமேல் அவர் புதிதாக இயற்றப் போகின்ற வற்றிற்கும் உயர்ந்த விலை பெறவும் இடமேற்பட்டது.

இப்பொழுது எடிசனுடைய வேலை மிகப் பெருகி விரிந்தது மல்லாமல் அவருக்கு உதவியாக உழைப் பவரின் தொகையும் ஏறுவதாயிற்று. ஆதலின், 1873 ஆம் ஆண்டில் இவருக்கு வயது இருபத்தாறு ஆனபொழுது நீவர்க் (Newark) எனுமிடத்திலுள்ள வார்ட் (WardStreet) தெருவில் உவில்லியம் அங்கர் (William Unger) என்பவருடன் கூட்டாக, முந்நூறு பேர் வேலை செய்யும் ஒரு பெரிய தொழிற்சாலைக்குத் தலைவராய் விளங்கினார். இவ்விடத்திலுள்ள ஏற்பாடுகள் ஒழுங்கில்லாதன வாகவும், அலுவலுக் கொவ்வா தனவாகவும் (Unbusinesslike) இருந்தன. எங்ஙன மெனின்; பிற தொழிற்சாலைகளிலும் வியாபார நிலை யங்களிலுங் கணக்கு முறையை ஓர் ஏமாற்றமென்று கருதித் தாமே வகுத்துக்கொண்ட ஒரு வழியில் எடிசன் கணக்கு வைத்துக்கொண்டார். கணக்கெழுதும் பொதுமுறையை (Book Keeping) அவர் வெறுத்த தற்குக் காரணம், முதன்முதல் அவர் வேலையில்

வைத்துக்கொண்ட கணக்கனது குற்றமாக இருக்கலாம், முதற் பன்னிரண்டு மாதத்தின் கணக்குகளை முடித்தபொழுது, இக் கணக்கன் 7500 டாலர் மிகுதியிருப்பதாகக் காட்டினன் மிகுந்திருந்த அப் பணத்தினல் தம்முடன் வேலைசெய்பவர்களும் நன்மையடையவேண்டுமென்று நினைத்த எடிசன், தம்முடைய செலவில் எல்லோருக்கும் விருந்துகள் அளிக்கப் பல கட்டளைகள் பிறப்பித்தார். அவருடைய கட்டளைகள் நிறைவேற்றப்படுவதற்குச் சற்றுமுன், நூலறிவு பெறுதற் பொருட்டுத் தாம் செய்த பெரிய செலவுகள் போக, 7500 டாலர் மிகுதியா யிருக்கக்கூடுமோ என்ற ஐயம் அவருக் குண்டாயிற்று; உண்டாகவே, கணக்கெழுதிய ஏடுகளைத் தாமே சோதிக்கத் தொடங்கினர். ஓர் இரவு முழுவதும் உட்கார்ந்து விவரங்களை உற்று நோக்கியபின், 7500 டாலர் இலாபத்திற்குப் பதிலாக 1500 டாலர் இழப்பிருப்பதைக் கண்டுபிடித்தார். விருந்தளிப்பதற்காக அவரிட்ட கட்டளைகள் இது தெரிந்தவுடனே நிறுத்தப்பட்டன. இதன் பிறகு கணக்கெழுத ஒருவனையும் வைத்துக்கொள்வதில்லையென்று தீர்மானித்தார்.

தம்மிடம் வேலை செய்பவர்களுக்கு எடிசன் தாமே சம்பளங் கொடுக்கலானர். இதில் அவர் ஒரு வரையறையைப்பின்பற்றி நடக்கவில்லை. சம்பளங் கொடுக்குங் காலமும் வேலைசெய்யும் நேரங்களும் ஓர் அமைதிக்குட் பட்டிருக்கவில்லை. இங்ஙனம் நடைபெற்ற ஒரு தொழிற்சாலையில் எல்லாங் குழப்பமாக முடிந்திருக்கும். ஆனல், எடிசனுடைய இனிய ஒழுக்கமும் அன்பும் எல்லோரையும், அவர்பால் ஈர்த்தன. மிகச் சிறிய விடயங்களிலும் அவருடைய பெரிய

திறமை விளங்கினது; அவரிடம் வேலை செய்த மிகத் தாழ்ந்த நிலையுள்ள வேலைக்காரர்களுக்கும் அவர் எப்பொழுதும் உதவி செய்யப் பின்வாங்குவதில்லை வேலை செய்கின்றவர்கள் சில வேளைகளில் எடிசனிடம் வந்து தாங்கள் ஓய்ந்திருக்கும் நேரத்திலும் தொழிற் சாலையுட் சென்று, தாங்கள் தொடங்கிய ஒரு வேலையை முடித்துவிட அனுமதி கேட்பதுண்டு.

யாதாயினும் முக்கியமான ஒரு பரீட்சை நடத்த நேரிடுஞ் சமயங்களில், கடிதில் வேலை முடிவது அவசியமாக இருந்தால், எடிசன் தமது சாலையுட் புகுந்து, தாராள சிந்தையுடன் வேலை செய்கின்றவர் களுக்குப் பரிசுகள் அளித்து, வேலையை விரைந்து செய்யும் நுட்பம் அவர்களுக் கில்லாமைபற்றி வேடிக் கையாகப் பேசி, முன்னிலும் அதிக ஊக்கத்துடன் அவர்கள் முயலுமாறு தூண்டுவார் ஒரு சமயத்தில் அவர் கட்டாயப்படுத்தி எல்லோரிடத்திலும் வேலை வாங்கினதைப்பற்றி ஒரு கதை சொல்லப்படுகிறது: பங்கு விலைகளை அச்சடித்துக் காட்டுங் கருவிகள் (Stock-Quotation Printer) பல செய்து தரும்படி தந்த ஓர் உத்தரவிற் கிணங்கி அவர் வேலைசெய்து கருவிகளை முடித்தபின், யாதுபற்றியோ அக் கருவிகள் சரியாகத் தொழிலியற்றவில்லை. இவற்றின் மொத்த விலை முப்பதாயிரம் டாலர். கருவிகள் தொழிலியற் ருதது கண்டு திகைத்து நின்ற எடிசன், நூற் பயிற்சி யுடைய தம் உதவியாளருடன் தொழிற்சாலையின் மேன்மாடிக்குச் சென்று, எல்லோரும் உள் நுழைந்த வுடன் கதவைப் பூட்டினார். இதன் பின் தம்முடன் இருந்தவர்களை நோக்கி, "யாம் கதவைப் பூட்டி விட்டோம்: இந்த வேலை செய்து முடியுமட்டும் ஒரு

வரும் வெளியே செல்லப்போவதில்லை,'' என்று மொழிந்தார். அவர் கூறியவாறே அவர்கள் ஏறக் குறைய அறுபது மணி நேரம் உடலும் உளமும் வருந்த உழைத்தார்கள். அறுபது மணி நேரமானபின், தாமுண்டாக்கிய கருவியிலுள்ள குறையைக் கண்டு பிடித்து அதை நிவர்த்தி செய்தார். இப் பெரிய முயற்சி முடிவு பெற்றபின், எடிசன் முப்பத்தாறு மணிநேரம் தூங்கி எழுந்தார்.

தம்முடைய முயற்சிகளில் வெற்றியடைந்த பொழுது எடிசன் சில வேளைகளில் சிறு பிள்ளைத் தனமாய்நடந்து கொள்வதுண்டு. ஒரு நாள் நியூயார்க் கிற்குச் சென்று, தாம் புதிதாகப் புனைந்த ஒன்றை விற்றுவிட்டுத் திரும்பித் தம்முடைய தொழிற்சாலையுள் நுழைந்தபோது, அவர் ஒரு பையனைப் போல் கூச்ச லிட்டதுடன், தம்முடைய பட்டுத் தொப்பியை ஓர் எண்ணெய்க் கடாரத்தில் வீசியெறிந்து தம்முடைய சட்டையையுங் கழற்றி வீசத் தொடங்கிய பொழுது, அங்கிருந்தவர் ஒருவர் சிரித்துக்கொண்டே அவரை அவ்விதஞ் செய்யாமல் தடுத்தார்.

மற்றொருகால், நான்மடித்தந்தியைப் பற்றிய நினைவுகளுடன் வேறு பல கருத்துக்களும் அவருடைய மூளையில் வேலை செய்துகொண் டிருக்கையில், அடுத்த நாள் அவர் தமக்கு விதிக்கப்பட்ட வரியைச் செலுத்தா விடின், நூற்றுக்குப் பன்னிரண்டரை வீதம் அதிகப் பணம் கட்ட வேண்டுமென்று நகர சபையிலிருந்து அவருக்கு ஓர் அறிவிப்புக் கொடுக்கப்பட்டது. அதைப் பெற்றுக்கொண்டு அவர் மறுநாள் நகரசபைக் கட்டி டத்திற்குச் சென்று, வரி செலுத்தச் சென்றிருந்த

மற்றவர்களுடன் நின்றுகொண்டிருந்தார். தமக்கு முன் ஏறக்குறைய நூறு மக்கள் வரி செலுத்தக் காத்துக்கொண்டிருந்தமையால், வீணே கழிகின்ற நேரத்தை நான்மடித்தந்தி வகுக்கும் விதத்தைக் கணிப்பதிற் செலவிட எடிசன் நினைத்தார். அதில் அவர் முழுதும் ஆழ்ந்துவிட்டதனால், தாம் அங்கு வந்ததன் காரணத்தையும் மறந்துவிட்டார். வரிப் பணம் வாங்கிக் கொண்டிருந்தவர் எடிசனை விளித்து, "வாலிபனே, உமது பெயரென்ன?" என்று கேட்டார். நிரம்ப மயங்கி நின்ற எடிசன் அவரை நோக்கி, "எனக்குத் தெரியாது," என்று விடை கொடுத்தார். ஆதலின், அவர் எடிசனை விலக்கிவிட்டு மற்றவர்களிடம் வரி வாங்கலானார். எடிசன் தமது வரியைச் செலுத்த வேண்டிய நேரங் கடந்துவிட்டதனால் நூற்றுக்குப் பன்னிரண்டரை வீதம் அதிகப் பணஞ் சேர்த்துக் கொடுக்க வேண்டியதாயிற்று.

---

௧௦. மணம்

இக் காலத்திலேதான் எடிசனின் வாழ்க்கையில் காதல் என்பது தோன்றிற்று. அவரோடு சேர்ந்து உழைத்தவர்களுள், **மேரி இ, ஸ்டில்வெல்** (Mary E. Still Well) என்பவர் ஒருவர் இருந்தார். இப் பெண்மணியார் மிக அமைதியுடையவர். அன்றியும், எடிசனின் இனிய அன்னையைப்போல் இந்த மெல்லியலும், தம்முடன் நெருங்கிப் பழகியவர்களின் உள நிலையை உயர்த்தக் கூடிய தன்மை யுடையவராக இருந்தார். இவரை எடிசன் காதலிக்கத் தொடங்கிச் சின்னாட் கழிந்தபின், 1873 ஆம் ஆண்டில் இருவருக்குங் கலியாணமாயிற்று.

எடிசனின் வாழ்க்கைத் துணைவி, அவரிடம் வேலை செய்து வந்தவர்பால் அனுதாப முடையவராயிருந்தார். எல்லோரும் அவரைச் சால நேசித்துப் பெரிதும் மதித்து வந்தார்களென்று சொல்லப்படுகிறது. வீட்டில் எடிசனுக்குத் துணையாக இருந்து, அவருடைய உடல் நலத்தைப் பேண ஒருவர் இக் காலத்தில் வந்தது எடிசன் பெற்ற பேறுகளி லொன்ருகும்.

முக்கியமான வேலைகளில் ஈடுபட்ட பொழுதெல்லாம் உணவையுந் தூக்கத்தையும் மறந்து விடுவது எடிசனுடைய வழக்கமாகிவிட்டது. எவ்வகையான தீய நடக்கையாலும் அவரது உடல் பழுதுபடா திருந்தமையால், தூக்கமின்மையாலும் பட்டினியாலும் அவரது உடல்நலங் குன்றவில்லை. ஆனல், இயற்கை அமைத்திருக்கும் வரம்புகளை ஈடு செலுத்தாது மீறுவது அரிது. ஏற்ற காலத்தில் உண்பதையுந் துயில் கொள்வதையும் பொருட்படுத்தாதவர்கள் பிணிக்கு ஆளாவது திண்ணம். வயது வளர வளர, எடிசனுடைய

வேலையும் பெருகிக்கொண்டே வந்தது. வரவே உடலை முன்னிலும், அதிகக் கவலையுடன் பேண வேண்டியது அவசியமாயிற்று. எடிசனுடைய உடலைக் கவனிக்கும் நெறியில் அவரது கவனத்தைச் செலுத்தி வைப்பது வாழ்க்கைத் துணைவியாய் வந்தவர்க்கு எளிதா யிருக்கவில்லை.

எப்பொழுதாயினும் அவர் வீட்டிற்குரியவற்றைப் பற்றிப் பேச நேர்ந்தபொழுது, இல்லற நலங்களைக் குறித்து விந்தையான கருத்துக்களை வெளியிடுவார். அவருடைய மனைவி வீட்டை யாளத் தொடங்கிய பின், ஒருநாள், "குறித்த ஒரு வகை யுணவை ஒரு மாதத்தில் இரண்டு தடவை சாப்பிட எனக்கு விருப்ப மில்லை," என்றியம்பினர். மற்றொரு தடவை, "பல வகையான வெவ்வேறு உண்டிகளை உட்கொள்வதே அறிவோடு பொருந்திய உணவுமுறை யாகும்," என்று பகர்ந்தார்.

இஃதுடன் அவர் நில்லாது, பௌதிக ஒழுங்கிற்கும் (Material Laws) நுண்ணுணர் (சூக்கும) ஒழுங்கிற்கும் (Spiritual Laws) ஒற்றுமை யுண்டென்றும் உடலை வளர்ப்பதற்குப் பல்வேறு உண்டி வகைக ளிருக்குமாயின் அதற்கேற்ப மனத்தின் ஆற்றல் பெருகி யிருக்குமென்றும் அவர் வழக்கிட்டுப், பற்பல மக்கட் கூட்டங்களின் உணவிற்கும் மன வலிமைக்கு முள்ள பொருத்தத்தை உதாரணமாகக் காட்டுவார். சோறு (அரிசி) உண்ணும் மக்கள் சிறந்தநிலை எய்துவ தில்லை என்று கூறுவார். "அயர்லாந்து (Ireland) நாட்டினர், இயற்கையாக மதிநுட்ப முடையவரா யினும், உருளைக் கிழங்கையே பெரும்பாலும் உண்ப

தால் கூர்மை குன்றியவராஞர்; ஆனல், நாகரிகத்திலுங் கல்வியிலுஞ் சிறந்தவராகிய பிரெஞ்சுக்காரர் (The French) பல திறப்பட்ட உணவை உட்கொள்கின்றவர் களா யிருக்கிருர்கள்; உரோம ஆதிபத்தியம் (The Roman Empire) மிக உயர்ந்த நிலையில் திகழ்ந்த நாளில். உரோமருட் சிறந்த மக்களது உணவு பல வகையிலும் விரிந்திருந்தது; சமையல் என்பது ஒரு கலையாக (Art) இருப்ப தொழிந்து, ஒரு தொழிலாக (Occupation) மாறும்பொழுது, ஒரு மக்கட் கூட்டம் தத்துவ ஞானத் திலும், சாத்துவீக நிலையிலும் இழிவடையத் தொடங்குகிறது" என்று இவ்வாருக அவர் பேசுவது வழக்கம்.

எடிசனுடைய வழ்க்கை வரலாற்றை எழுதின வர்கள், எடிசன் தமது இளம் பருவத்தில் வெளியிட்ட இக் கருத்துக்கள், வயது முதிர்ச்சிக் கேற்றவாறு மாறுதலடைந்திருக்கின்றன வென்று கூறுகிருர்கள். அவருடைய கருத்துக்கள் மாறுதலடைய வேண்டியது முறைதான். ஏனெனின், அவர் வெளியிட்ட அபிப்பி ராயங்களைப் பற்பல தேசங்களின் சரித்திரங்களிற் காணப்படும் உண்மைகளைக்கொண்டு நிரூபிக்க முடியாது. நாவிற்கினிய நல்லுணவுகளை அளவுக்கு மிஞ்சி நாடியதே, கீழ் நாடுகளில் தோன்றிய பெரிய ஏகாதிபத்தியங்களின் அழிவிற்குக் காரணமென்று சொல்லக் கூடும்.

எடிசனுக்குக் கலியாணமாகிய மறு வருடத்தில் அவர் அநேக புதுமைகளை உண்டாக்குவதிற் சித்தி பெற்ருர். முன் கூறிய நான்மடித் தந்தி இப்பொழுது தான் வெளிவந்தது. தந்தித் துறையில் தேர்ச்சி

யுடைய பலர் முதலில் இதன்மீது குறை கூறினர். ஆயினும், அதன் உயர்வும் பயனும் எல்லோராலுங் கடிதில் அங்கீகரிக்கப்பட்டன. உலகெங்கும் அது பரவலாயிற்று. மேற்றிசை ஐக்கியப் புகைவண்டிச் சங்கத் தலைவர், எடிசன் இயற்றிய நான்மடித் தந்தி யால் வருடத்திற்கு ஆறு லக்ஷம் டாலர் தங்களுக்கு மீதியாயிற்றென்று விளம்பினர்.

இந் நான்மடித் தந்திக்காக எடிசன் பெற்ற தொகை அவ்வளவு பெரிதன்று; கிடைத்த தொகை யையும் அவர் ஒரு தந்திக கம்பியில் ஏக காலத்தில் எட்டுச் செய்திகளனுப்பக்கூடிய ஒரு கருவியை (Octuplex) அமைப்பதிற் செலவிட்டார்.

எடிசனுக்கு மூன்று குழந்தைகள் பிறந்தன. முதலிரு குழந்தைகளின் பெயர்கள் **மேரியன், தோமாஸ் ஆல்வா** என்பனவாம். இவர்களைப் புள்ளி, வரி (Dot and Dash) என்ற தந்திக் குறிகளின் பெயரால் விளை யாட்டாய்க் கூப்பிடுவதுண்டு. மூன்றுவது குழந் தையின் பெயர் **உவில்லியம் லெஸ்லி** (William Leslie) என்பது. எடிசனின் மணவாழ்க்கை நீடித்து நிற்க வில்லை. மணம் நிகழ்ந்த எட்டாண்டுகட்குப் பின் 1881 ஆம் வருடத்தில் அன்பும் அறிவுமுடைய தம் மனைவியை அவர் இழந்தார்.

———

கக. பல்வேறு புதுமைகள்

எடிசனியற்றிய புதுமைகள் சிறப்பில் எவ்வளவு உயர்ந்து திகழ்ந்தனவோ அவ்வளவு தொகையிலும் பெருகலாயின.

நாளுக்கு நாள் வளர்ந்துகொண்டு வந்த அவரது வேலை குறைவற நடைபெறும் பொருட்டு எடிசன் நீவர்க் (Newark) என்னுமிடத்திற் பெரியதும் போதியதுமான ஒரு புதிய தொழிற்சாலை அமைத்ததைப் பற்றி முன் கூறினேம். இப் புதிய தொழிற்சாலையும் அவருடைய வேலைகளுக்கு இப்பொழுது போதாததாயிற்று. ஒரு காலத்தில் நாற்பது வெவ்வேறு புதிய கருவிகள் தொடங்கப்பெற்று முடிவு பெருமற் பற்பல நிலைகளிலிருந்தன. இவற்றைத் தகுந்த வகையில் முடிவு செய்வதற்கு நீவர்க்கிலுள்ள தொழிற்சாலை பொருத்தமுடையதாகத் தோன்றவில்லை. அன்றியும் அவருடைய புகழ் நாற்றிசையும் பரவியதால், அவர் வேலை செய்யுமிடத்தில் அநேகர் கூடிவரத் தலைப்பட்டனர். இவர்களுள் சாத்திர ஞானத்தின் பொருட்டு வந்தவர் சிலர்; வேடிக்கை பார்க்க வந்தவர் பலர். பின் சொல்லப்பட்டவர்களை விட்டு விலகுவதற்கும், தமது வேலை திறமையுடன் நடைபெறுவதற்கும், எடிசன் தமது குடும்பத்துடன், நியூயார்க்கிலிருந்து இருபத்திரண்டு மைல்களுக்கப்பாலுள்ள மென்லோ பார்க் (Menlo Park) என்ற இடத்திற்குச் சென்ருர்.

இவ்விடத்தில் அவர் மிகப் பெரியதும், எல்லா உதவிகளமைந்ததுமான ஒரு தொழிற்சாலையை உண்டாக்கினர். பொதுமக்கள் இவ்விடத்திற்கும் வந்து

தம்மை வருத்துவார்களாயின், தாம் காட்டிற்குத்தான் போக நேருமென்று அவர் கூறுவார்.

ஈண்டு, அறிவின் கிளைக ளனைத்தையும் பற்றிய சிறந்த நூல்க ளடங்கிய புத்தகசாலை யொன்றிருந்தது. அன்றியும் ஆங்கிலத்தில் பைப் ஆர்கன் (Pipe Organ) என்று சொல்லப்படும் இனிய நாதமுடைய இசைக் கருவி யொன்றும் அங்கிருந்தது. தாமுந் தம்முட னிருப்பவர்களும் உழைப்பில் ஊன்றி நிற்கும்பொழுது சங்கீதத்தின் இனிமை அவர்கள் வருத்தத்தைத் தீர்க்கு மென்ற கருத்துடன், அந்த இசைக் கருவியை அங்கு வைத்தார். இத் தொழிற்சாலையில் இயற்றப்பெற்ற சிலவற்றைப் பார்ப்போம்.

முதலாவது: **பேச்சுத் தந்தியிற்** (Telephone) சொல் கின்ற வார்த்தைகள் தெளிவாகக் கேட்குமாறு ஓசை யைக் கம்பியின் வழியாக வன்மை குன்ருது அனுப்பு மொரு கருவி (Telephone Transmitter) எடிசனுல் உண்டாக்கப்பட்டது. முதன் முதல் பேச்சுத் தந்தியை வழக்கத்திற் கொண்டுவந்தவர் **பெல்** என்ற பெயரு டைய ஆசிரியர் (professor Alexander Bell). அதி லொரு சிறிய குறையிருந்தது. அஃதென்னவெனின், அதிலுள்ள **பேச்சுச் செலுத்தி** (Transmitter) நீண்ட தூரத்திற்குச் செய்தி செல்லுங்கால் சரியாய் வேலை செய்யவில்லை. பேசுமிடத்திற் கிளம்பும் ஓசை வலி குன் ருது எவ்வளவு தூரமாலுைம் கம்பியிற் செல்வதற் கொரு புதுக் கருவி வேண்டியதாயிருந்தது. இதன் பொருட்டு எடிசன் பற்பல நுட்பமான ஆராய்ச்சிகள் நடற்திஞர். அவைகளை நாம் உட்புகுந்து பார்க்க வேண்டியதில்லை. பன்முறை தவறியபின் அவருடைய

கருத்து நிறைவேறிற்று. இறுதியில் அவர், நெடுந் தூரம் பேச்சைப் போக்கக்கூடிய கருவி யொன்றை யுண்டாக்கினர். இது கரியினுற் (Carbon) செய்யப் பட்டது.

இவ்வாறு தாம் இயற்றிய பேச்சைத் செலுத்துங் கருவியை எடிசன் மேற்றிசை ஐக்கியப் புகை வண்டிச்சங்கத் திற்கு (Western Union Railway company) விற்ருர். பெல் என்பவரா லுண்டாக்கப்பட்ட பேச்சுத் தந்திக் கருவிகள் பாஸ்டன் (Boston) நகரிலுள்ள பெரிய வியாபாரிகளுக்குச் சொந்தமா யிருந்தன. இருதிறத் தார்க்குங் கொடிய வியாபாரப் போர் தொடங்கிற்று. பேச்சைச் செலுத்துவதில் எடிச னியற்றிய கருவி ஒப் பின்றி விளங்க, பேச்சை வாங்குவதில் பெல் என்பவ ரியற்றிய கருவி இணையற்று நின்றது. எடிசனுடைய பேச்சுச் செலுத்தியை உபயயோகித்தவர்களுக்கு, பெல் என்பவருடைய பேச்சு வாங்கி (Receiver) இன்றியமை யாததாயிற்று. இருதிறத்தாரும் ஓர் உடன்பாடு செய்து கொண்டாலன்றி, வியாபாரத்திற்குப் பெருங் கேடுண் டாகுமென்று தெளிவாய்த் தெரிந்தது.

பெல் என்பவர் இயற்றியவற்றை உற்பத்தி செய்யுமிடம் இங்கிலாந்திலிருந்தது. உடன்படிக்கை செய்துகொள்ள இருதிறத்தாருஞ் சம்மதித்தபின் இங்கிலாந்திலுள்ளவர்கள் தங்களுக்கு நியாயமாகச் சேரவேண்டிய பாகத்திற் கதிகமாக இலாபத்திற் பங்கு கேட்டமையால், எடிசனுடைய பிரதிநிதியாக இங்கி லாந்திலிருந்தவர், என்ன செய்வதென்று தெரியாமல், தந்தி மூலமாய் எடிசனை வினவினர். "அதிகப் பங்கு அவர்களுக்குச் சேரும் வகையில் ஒப்பந்தஞ் செய்து

கொள்ள வேண்டாம். புதியதொரு பேச்சு வாங்கியை (Receiver) நான் செய்தனுப்புகின்றேன்," என்று எடிசன் பதிலளித்தார். இங்ஙனம் எடிசன் கூறியது வெறும் பயமுறுத்துதலன்று. மூன்று வாரங்களாகு முன், பெல் என்பவருடைய கருவியைவிட நன்கு வேலை செய்யக்கூடியதொன்றை எடிசன் இயற்றி அத்தகைய கருவிகள் அறுநூறுஞ் செய்து முடித்தார். இவைகளை அவர் விரைந்து செல்லுமாறு நீராவிக் கப்பலி லேற்றி இங்கிலாந்திற்கு அனுப்பினர். அக் கப்பலில் மேற்சொல்லிய கருவிகளைச் செய்யவும் உபயோகிக்கவுங் கூடிய சில தொழில் வல்லுநருஞ் சென்றனர். இங்கிலாந்திற் போய்ச் சேர்ந்தவுடன் இவர்கள், தாங்கள் கொண்டுவந்த கருவிகளைப் பேச்சுத் தந்திகளிற் பூட்டி, அவற்றின் பெருமையை எல்லோரும் அறியும்படி உபயோகித்துக் காட்டினர். இது கண்ட பெல் கருவிக்காரர் சரிபங்கு வீதத்தில் ஒப்பந்தஞ் செய்துகொள்ளத் தாமதமின்றி உடன்பட்டார்கள்.

இதன்பின் எடிசன், புலனறிவுக்கு எட்டாத வெப்பத்தின் அளவையும் இத்துணை என்று தெள்ளிதிற்காட்டும் அதி நுட்பமான கருவியொன்று இயற்றினார். ஆராய்ச்சியில் விருப்பமுடையோர், இஃது எந்த வகையிற் செய்யப்பட்டிருக்கின்றதென்பதை, எடிசனுடைய வாழ்க்கையில் அவர் இயற்றியவற்றைக் குறித்து விரிவாகக் கூறும் ஆங்கில நூல்களிற் காணலாம். ஈண்டு அவருடைய வாழ்க்கை வரலாறு மாத்திரங் கூறப்படுமாதலின் கருவிகளின் அமைப்பைப்பற்றி விரிவாகக் கூற இடமில்லை. இங்கு நாம் கவனிக்குங் கருவி, எட்டடி தூரத்திற் கப்பால் நிற்கின்ற ஒரு மனிதன் உடல் வெப்பம் இவ்வளவென்று காண்

பிக்கக் கூடியது. வெப்பதட்பம் அளக்கும் இக் கருவியிற் சிறிது மாறுதல் செய்து மூக்கினுல் முகந்தறியக் கூடாத மணங்களை அளப்பதற்கும் எடிசன் ஒரு கருவியை உண்டாக்கினுர்.

பேச்சுத் தந்தியினுள் அதிகத் தெளிவும் வன்மையுமுடைய வேருெரு தந்தியையும் (Microphone) எடிசன் இயற்றினுர். இஃது ஓசையை ஓரிடத்திலிருந்து மற்ருேரிடத்திற்குச் செலுத்துவதோடு, அதைப் பன்மடங்கு அதிகப்படுத்துகிறது. எவ்வாறெனின், ஒருவர் பேசுகின்றதை அப்படியே கம்பியில் கொண்டு போகாமல் அதைக் கேட்பவர் காதில் அஃது உரக்க விழும்படி, இக் கருவி ஓசையைப் பெருக்குகின்றது. ஒட்டகத்தின் மயிராற் செய்யப்பட்ட ஒரு தீட்டுக் கோல் (painting brush) வேலை செய்யும்பொழுது பிறக்கின்ற ஒலி, காட்டு மரங்களூடே இரைந்து செல்கின்ற பெரிய காற்றினேசை போல் இக் கருவியில் கேட்கின்றதென்று சொல்லப்படுகிறது. ஒரு சிறிய கொசு செய்கின்ற அரவம், படைகள் அடி எடுத்து நடப்பனபோல் பெருகிக் கேட்கின்றது.

இஃதன்றித் தூரத்திற் பிறக்கின்ற ஒலிகள் காற்றைத் தவிர வேருேர் உதவியுமின்றிக் காதில் தெளிவாகப் படும்படி செய்வதற்கு அவர் ஒரு வழி கண்டு பிடித்தார். வாயில் இரண்டரை அடிக் குறுக்களவுள்ள வட்ட வடிவினவாய் வரவரச் சுற்றளவிற் குறைந்து ஆறடி நீளமுள்ளனவாய் முடிவில் மிகச் சிறிய துளைகள் கொண்ட இரண்டு குழல்களை முக்காலிகள் மேல் நிறுத்தி (mouted on tripods) இவற்றின் சிறு துளைகளிலிருந்து வெளிப்படுஞ் சத்தத்தைக் காது

களுக்குக் கொண்டு போகும் குழாய்களுடன் இணைத்து இக் கருவி அமைக்கப்பட்டது. சில மைல் தூரத்திற் கப்பாலுள்ள இருவர் இதனுதவி கொண்டு பேசலாம். ஆறு மைல் தூரத்தில் புல் மேயுஞ் சத்தத்தையும் இதனுற் (Megaphone) கேட்கலாம்.

மக்களுடைய குரலை அதிக தூரங் கொண்டு போவதுடன், அதை இருநூறு மடங்கு அதிகப்படுத்தி வெளியிடக்கூடிய ஒரு கருவியை (Aerophone) யும் அவர் செய்தார். மனிதர்கள் தப்பித் தவறிப் பேசுகின்ற சொற்களையும் இக் கருவி பிடித்து, அக்கம்பக்கத்தி லுள்ளவர்கள் கேட்கும்படி செய்யும். இக் கருவியைப் பற்றிப் பொதுமக்கள் கேள்விப்பட்ட பொழுது, அவர்கள் பெரிதுஞ் சினமடைந்தனர். அத்தகைய கருவியை யாரும் வழங்கக் கூடாதென்று மக்கள் கருதினர். மக்களுடைய இந்தக் கருத்தைத் தவறென்று சொல்லவும் முடியாது.

ஒரு நாள் பெரிய வியாபாரி ஒருவர் எடிசனை யணுகி, "ஒரு முதலுக்கு (Original) பல (பிரதிகள் அல்லது) படிகள் (Copies) செய்வதிலுள்ள எழுத்து வேலையைக் குறைப்பதில் தங்கள் கருத்தை ஏன் செலுத்தக் கூடாது?" என்று கேட்டார். இதைப் பற்றி எடிசன் யோசிக்கலானார். கடைசியில் அவர், இவ் வேலையைத் திறம்பெறச் செய்வதற்கு ஓர் எழுது கோலைக் கண்டுபிடித்தார். இவ்வெழுதுகோலால் ஒரு தாளின்மீது எழுதும்போது, கண்ணிற்குத் தெரியாத சிறு துவாரங்கள் உண்டாகின்றன. துவாரங்கள் எழுத்துக்காக அமைகின்றன. இத் துவாரங்கள் ஒன்றையொன்று நெருங்கி அடுத்திருப்பதால், எழுத்

துக்களிற் பிளவு ஏற்படுவதில்லை. இப்படி எழுதப் பட்ட தாளை ஒரு சட்டத்திற் பூட்டி, அதன்கீழ் வெறுந் தாள்களை வைத்து, மேலே வட்டவடிமுள்ள நீண்ட உருளையில் மை பூசி உருட்ட, சிறு துவாரங் களின் வழியாக மை இறங்கி, எழுதிய முதலை யொத்த படியை உண்டுபண்ணுகிறது. எத்தனை படிகள் வேண்டுமாயினும் இங்ஙனஞ் செய்துகொள்ளலாம்.

ஓடுகின்ற புகை வண்டியிலிருந்து தந்திச் செய் தியை அனுப்பு முறையைக் கண்டுபிடித்தது எடிசன் நிறைவேற்றிய பெரிய காரியங்களி லொன்று. இதற் குத் தனியாக வேறு தந்திக் கம்பிகள் வேண்டியதில்லை. ஓடுகின்ற புகைவண்டியில் வைத்திருக்குந் தந்திக் கருவி களிலிருந்து காற்றின் மூலமாக, புகைவண்டிப் பாதையை அடுத்துச் செல்லுந் தந்திக் கம்பிகளுக்குச் செய்தி போய்ச் சேரும்படி இதில் ஒழுங்கிருக்கின்றது. இதையொட்டி எடிசன் செய்த புதுமைகள் இன்னும் பல உள. ஆயினும் இஃதுடன் இதை நிறுத்தி, உலகம் வியந்து போற்றும் வண்ணம் எடிசன் நிறுவிய வேறு சிலவற்றைப் பார்ப்போம்.

கஉ. ஒலினி (The Phonograph)

இதற்குமேல் எடிசன் உண்டாக்கிய புதியவற்றின் வரலாறு, மந்திர தந்திரங்களின் விந்தைகள் நிறைந்த ஒரு பழைய கதையை ஒத்திருக்கிறது. இப் புதியவற்றுள், 1887 ஆம் ஆண்டில், மென்லோ பார்க்கில் இயற்றப்பட்ட ஒலினி (The Phonograph) ஒன்றாகும். இது மக்களின் உரையாடல்களையும் பாடல்களையும் பதிவு செய்யவுந் திருப்பி வெளியிடவும் வகுக்கப்பட்டது.

இத்தகைய கருவியைக் கண்கூடாகப் புனைவதற்குப் பன்னாள் முன்னரே, அஃது ஒரு கருத்தாக மாத்திரமிருந்த காலத்தில், எடிசன் பின்வருமாறு அதைப் பற்றிப் பேசினார் :—

"நாக்கோ, பல்லோ, தொண்டையோ, ஓசையோ ஒன்றுமின்றி இயங்குவதும், சடப் பொருள்களால் செய்யப்படுவதுமான இக் கருவியைக்கொண்டு மனிதர்களுடைய குரலையும் வார்த்தைகளையும் பதிவு செய்து வெளியிடுதல் கூடும். உயிருடனிருப்பவர்களின் சொற்களை ஒருமுறை இக் கருவியைக் கொண்டு பதிவு செய்துகொண்டால், அவர்கள் மாண்டு மறைந்து பல்லாண்டுகள் சென்றபின், அவர்களை இன்னார் என்றறியாத தலைமுறைகட்கு, முன் அவர்கள் கூறிய வார்த்தைகளைச் சற்றும் பிசகின்றி அது சொல்லிக் காட்டும்." இங்ஙனம் எடிசன் பகர்ந்தது பின்வருவதை முன்னறிந்து கூறியதாயிற்று.

ஒலினியை எடிசன் நிரூபிப்பதற்குக் காரணமாயிருந்தது யாது? என்ற கேள்விக்கு விடையாக ஒன்று

சொல்லப்படுவதுண்டு. பேச்சுத் தந்தியிற் சில பரீட்சைகள் அவர் செய்துகொண்டு வரும்பொழுது ஒரு நாள், **பேச்சுச் செலுத்தியுள்** (Mouth Piece) தாம் பாடிய பாட்டு நுழையுமாறு பாடிக்கொண்டிருந்தார். பாடுவதாற் பிறந்த இயக்கத்தின் பயனாக, பேச்சுத் தந்தியுடன் இணைக்கப்பட்ட ஓர் எஃகு நுனி அவருடைய விரலில் தைத்தது. இதைப்பற்றி அவர் சிந்திக்கலானார். விரலிற் பாய்ந்த அந்த நுனியில் நிகழ்கின்றதைப் பதிவு செய்து இங்ஙனம் பதிவு செய்யப்பட்டதன் மேல் அதே நுனி ஓடும்படி ஒருமுறை வகுத்தால், அதனினின்றும் ஏன் பேச்சுண்டாகாது? என்ற வினா அவர் உள்ளத்தில் எழுந்தது. இக் கருத்தை வைத்துக்கொண்டு எடிசன் பரிசோதனைகள் நடத்தத் தொடங்கினார். ஒலினி தோன்றியதற்குக் காரணம் இதுவே என்று கூறப்படுகிறது. இதில் உண்மை இருக்கலாம். ஆயினும், தந்தித் துறையில் எடிசன் பெற்ற அனுபவமே ஒலினியின் கருத்தை அவர் மனத்துத் தோற்றுவித்ததென்பதை அறிதல் வேண்டும்.

பேச்சிலர் (Bachelor) என்ற நண்பர், மக்களுடைய குரலிற் பேசக்கூடிய ஒரு கருவியை யுண்டாக்க எடிசன் எண்ணியிருப்பதைக் கேள்விப்பட்டபொழுது நகைத்து, எண்ணிய வண்ணம் எடிசன் செய்துமுடிக்க இயலாதென்று பந்தயங் கூறினார். இப் பந்தயத்தை எடிசன் ஏற்றுக்கொண்டு, தமது கருத்தில் உருவெடுத்திருந்த கருவியை ஒரு தாளில் வரைந்து, தமது தொழிற்சாலையில் இயந்திர அமைப்பை மேற்பார்ப்பவரிடங் கொடுத்து, எழுதிக் காட்டியதற் கொப்பக் கருவியொன்று செய்து தரச் சொன்னார், தமது கருத்தில்தாம் அமைத்த கருவிகளை வாயால் வருணிப்பது எடிசனுடைய வழக்க மன்று; எத்துணைச் சிக்க

லான அமைப்பாயினும் அதை வரைந்து காட்டுவதே அவரது வழக்கம். ஈண்டுக் குறிக்கப்பட்ட கருவியின் படத்தைப் பார்த்த இயந்திர அமைப்பு வல்லுநர், எந்த நோக்கத்தின் பொருட்டு அது வகுக்கப்பட்ட தென்பதை எடிசன் கூற அறிந்தபொழுது, தலையை அசைத்து, அது முடியாத காரியம் என்பதைத் தெரி வித்தார். என்றாலும், எடிசன் விரும்பியதைச் செய்வது தமது கடமை யாதலால், தமக்குக் காண்பிக்கப் பட்ட படத்திற் கிணங்க ஒரு கருவியைச் செய்து முடித்துத் தம் தலைவரிடங் கொண்டுவந்தார்.

இக் கருவியில், சுற்றுகின்ற குழாய் வடிவமான ஒரு பாகத்தை இலேசான தகரத் தகட்டால் மூடி, தகரத்தகட்டைப் பொருந்தி நிற்கும் ஓர் எஃகு நுனியில் இயக்க முண்டாகும்படி எடிசன் பேசத் தொடங் கினார்; பேசும் பொழுதே மேற் சொன்ன, தகரத் தகட்டால் மூடப்பட்ட குழாயைச்சுற்றினார். இதன்பின், கருவியிலுள்ள எஃகு நுனி தகரத்தகட்டின் மேற் செய்த பதிவுகளின் மேல் மறுபடியும் ஓடும்படி எடிசன் கருவியை இயக்கினார். அதிலிருந்து எடிசன் சொன்ன சொற்கள் சில தெளிவாக வெளிக் கிளம்பின. இதற்கு முன் மக்கள் குரலில் ஒரு கருவி பேசுவதைக் கேட் டிராத, அங்கிருந்த பேச்சிலர் என்ற நண்பரும் பிறரும் திகைத்து நின்றனர்; பன்னாளாய் இதைக் கருத்தில் ஏந்தித் திரிந்த எடிசனுஞ் சற்று அயர்ந்து போனார். இதுவே முதன்முதல் தோன்றிய ஒலினி.

இங்ஙனம், மக்களின் பேச்சைப் பதிவு செய்து அதை மறுபடியும் பேச்சாக வெளிவரச் செய்தல் கூடு மென்பதை எடிசன் செய்து காட்டியபின், தாம் இயற்றிய கருவியைப் பலவகையிலுந் திருத்தத் தொடங் கினார். முதலில் சத்தப் பதிவிற்காகத் தகரத் தகட்டை உபயோகித்தது மேலே சொல்லப்பட்டது. சில காலத்

திற்குப் பின் தகரத்திற்குப் பதிலாக மெழுகை (Wax) எடிசன் வழங்கலானார். அவர் செய்த திருத்தங்களை யெல்லாம் நாம் ஒவ்வொன்றாகத் தொடர முடியாது; இந்த வகையில் அவர் எத்துணை வருந்தி யுழைத்தார் என்பதைக் காட்ட ஒன்று கூறுவோம். ஆங்கிலத்தி லுள்ள S, Z என்ற ஒலிகள் ஒன்றையொன்று அடுத்து வருங்கால், அவை தெளிவாக ஒலினியில் வெளிப்பட வில்லை. இக் குறைவை நீக்கத் துணிந்த எடிசன் நாளொன்றுக்குப் பதினைந்து முதல் இருபது மணி நேரம் வீதம் ஆறு, ஏழு மாதம் தொடர்ந்து வேலை செய்து வெற்றி பெற்றார்.

முதலில் திருத்தமில்லாது செய்யப்பட்ட ஒலினி யுங் கூட எல்லோராலும் புகழ்ந்து கொண்டாடப் பட்டது. பல திறப்பட்ட பொருட்காட்சிகளில் (Exhibitions) 1878 ஆம் ஆண்டு தொடங்கி மக்களு டைய மதிப்பில் எங்கும் அஃது உயர்ந்து நின்றது. 1878 இல் நடந்த பிரெஞ்சு பொருட் காட்சியில் (The French Exhibition) ஒலினியைப் பார்ப்பதற்கும் கேட்பதற்கும் ஒவ்வொரு நாளும் ஏறக்குறைய முப்பதாயிரம் மக்கள் வந்தனர். 1888 ஆம் ஆண்டில் லண்டனில் நிகழ்ந்த பெரிய பொருட்காட்சியில் ஒலினி காண்பிக்கப்பட்டபொழுது, அங்கு வந்த பெரியோர் தங்களுடைய பேச்சு ஒலினியில் வெளிவருமாறு பதிவு செய்தனர். இங்ஙனம் பேசியவர்களுள், இங்கிலாந்தில் முதல் மந்திரியாயிருந்து, வியக்கத்தக்க பேசுந்திறமை யுடையவராய் விளங்கிய க்ளாட்ஸ்டனும் (Gladstone) ஒருவர்.

ஒலினியால் எடிசனுக்குக் கிடைத்த பணம் மிகுதி. எடிசனால் உண்டாக்கப்பட்ட ஒலினி இப்பொழுது உபயோகத்திலில்லை. அஃது இப்பொழுது வேறு உருவத்துடனும் ஒலி இயக்கி (Gramophone) என்ற பெயருடனுங் காணப்படுகின்றது.

கரு. மின்சார இருப்புப்பாதை
(Eleetric Rail Road)

கற்பனைக் கதைகள் (Novels) எழுதும் ஒருவர் ஒரு நாள் எடிசனுக்குத் தாம் எழுதிய புத்தகங்களிற் சில வற்றை உவந்து அளித்தார். எடிசன் அவரை நோக்கி, "நான் எழுதிய கற்பனைக் கதையை நீர் பார்க்க விரும்பு கின்றீரா?" என்று கேட்க, மற்றவர் எடிசனுங் கதைகள் எழுதுவதுண்டோ என்று ஆச்சரிய முற்று, "ஆம், நான் பார்க்க விழைகின்றேன்," என்று விடை பகர்ந்தார். உடனே எடிசன் தமது மேசை அறைக் குள்ளிருந்து சிறிய அளவுடைய கனத்த புத்தகம் ஒன்றை எடுத்து விரித்துக் காட்டினர். அப் புத்தகம் நிறைய எடிசனுக்கு அவ்வப்போது மனத்தில் தோன்றிய இயந்திர அமைப்புக்கள் வரைந்து வைக் கப்பட்டிருந்தன. ஒவ்வொரு பக்கத்திலுமுள்ள வரையலின் (Drawing) கீழ் அஃது எழுதப்பட்ட நாள் குறிக்கப்பட்டிருந்தது. இவற்றைப் பற்றி எடிசன் கூறியதாவது:—

"எனது கருத்தில் உதித்த இயந்திர அமைப் புக்களை இங்கு வரைந்து வைத்திருக்கின்றேன். பல்வகை அமைப்புக்களைப் பற்றிய நினைவுகள் எனது உள்ளத்தில் தோன்றிக்கொண்டே இருக்கின்றன. ஈண்டு வரையப்பட்டிருப்பவற்றிற் சில புதிய இயந்திர அமைப்புக்கள்; மற்றவை, என்னால் இயற்றப் பட்டனவும், பிறரால் இயற்றப்பட்டனவு மாகிய பல்வேறு இயந்திரங்களைச் சீர்த்திருத்துதல் கருதி

எழுந்தவை. இரவிலாயினும் பகலிலாயினும் இவை என் மனத்தில் தோன்றும்பொழுது இப் புத்தகத்திற் பதிவு செய்துகொள்கிறேன். ஓழிவுநேரங் கிடைக்குங் கால் இக் கருத்துக்களை ஆராய்ந்து பார்ப்பேன்,'' என்பதே.

மின்சார இருப்புப்பாதை உண்டாக்குவதைக் குறித்து எடிசன் நீண்டகாலமாய்ப் பரீட்சைகள் செய்து வந்தார். மின்சாரத்தால் இயக்கப்பட்ட வண்டிகளை மலைகள்மீது ஏறும்படி செய்வதற்காக அவர் உயரச் செல்கின்ற இருப்புப்பாதையொன்றை அமைத்திருந்தார். ஒரு நாள், இப் பாதையில் ஒரு வண்டியை ஓட்டிச் சோதனை நடத்தினார். வண்டியில் ஒரு சிறுவனிருந்தான். கீழே இருக்கின்ற தண்ட வாளத்தை இறுகப் பற்றிக்கொள்வதற் கிசைந்த பிடிகள் வண்டியிலிருந்தன. இருந்தாற்போ லிருந்து பிடிகள் (grippers) உடைந்துபோக, வண்டி திடு மெனக் கீழே பாய்ந்தது. அதிலிருந்த சிறுவன் உயிர் தப்பியது தம்பிரான் செயலாயிற்று. மலைமீது செல்லும் மின்சார வண்டிப் பாதை அமைப்பது இதனால் நின்று போயிற்று.

இதன்பிறகு, மென்லோ பார்க்கிலேயே வேறு வகையில் எடிசன் மின்சார வண்டிப்பாதை உண் டாக்கினார். இம் முயற்சி ஏற்றகாலத்தில் நல்ல பயன் அளிப்பதாயிற்று. மென்லோபார்க்கிலுள்ள தொழிற் சாலையிலிருந்து மின்சார சத்தியை உண்டாக்கி, அது பாதையின் ஒரு தண்டவாளத்திற் பாய்ந்து, அத் தண்டவாளத்திற் பொருந்தி நிற்கும் வண்டி உருளையில் ஏறி, வண்டியை உருட்டுங் கருவி (Motor) யுட்

புகுந்து மறுபக்கத்திலிருக்கும் உருளையில் வெளிப்படு மாறு எடிசன் ஒழுங்கு செய்திருந்தார். இப் பாதை நன் கமைக்கப்பட்டபின், மின்சார இருப்புப்பாதையை ஒரு வியாபாரமாக எடுத்து நடத்த ஒரு கூட்டத்தார் முன்வந்தனர். பெருந்தனம் படைத்த இந்த வியாபாரக் கூட்டத்தினர், மின்சாரப் பாதையி லோடும் வண்டிகளில் ஏறிப் பார்க்க விரும்பினர். எடிசனும் இதற்கிணங்கினர். இளவயதில் வேடிக்கை மேலிருந்த விருப்பம் இன்னும் எடிசனை விட வில்லை. மேல் நடந்ததென்னவென்று பார்ப்போம்.

வழக்கமான உபசார வார்த்தைகள் பேசி முடிந்த பின் வியாபாரப் பெரியோர்கள் வண்டியி லேறி இருக்கைகளில் அமர்ந்திருந்தனர். அமர்ந்த பின், முதலில் எடிசன் மின்சாரப்பாதையமைப்பைப் பற்றி நூன் முறையில் தங்களுக்கு விளக்கமான ஒரு சொற்பொழிவு நிகழ்த்துவார் என்று அவர்கள் எதிர்பார்த்தார்கள். ஒரு வார்த்தையும் பேசாமல் திடீரென்று எடிசன் மின்சார சக்தியை இருப்புப் பாதையில் மிக வேகத்துடன் செலுத்தலானர். பாதையின்மேல் நின்ற வண்டி திடுக்கிடத்தகுந்த விரைவுடன் புறப்பட்டது. துரிதம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க வண்டியி லிருந்தவர்களின் திகிலும் பெரு கிற்று. வியாபார முதாலளிகளின் தொப்பிகள் காற்றிற் பறந்தன. அவர்களுடைய நீண்ட உடைகளின் முனைகள் படபடவென்று அடித்தன. வண்டியை நிறுத்துமாறு அவர்கள் மிக வருந்திக் கூவினர். எனினும், எடிசன் சிறிதுநேரம் வரையில் வண்டி செல்கின்ற விரைவை அதிகப்படுத்தினரே யொழியக் குறைக்கவில்லை.

மேற்சொன்ன நிகழ்ச்சிக்குச் சிலநாட்களுக்குப் பின், மின்சார இருப்புப்பாதை யமைக்குந் துறையில் வேறு இருவர் வேலைசெய்துவருவது எடிசனுக்குத் தெரிந்தது. இவ் விருவருள் ஒருவருடன் எடிசன் சேர்ந்துகொண்டு ஐக்கிய மாகாண மின்சாரப்பாதை சங்கம் (The United States Electric Railway Company) என்று ஒன்றை நிறுவினர்.

சிறிதுகாலஞ்சென்றபின் சிகாகோ (Chicago) நகரில் நடைபெற்ற பெரிய பொருட்காட்சியில் மேற் குறித்த சங்கம், ஒரு மின்சார இருப்புப்பாதையை அமைத்து அதில் பிரயாணஞ் செய்யும் வகையை உலகோர்க்கு நன்கு விளக்கிற்று. இப் பாதையில் ஓடிய மின்சார இயந்திரத்தின் (Electric Locomotive) பெயர் 'நீதிபதி' (The Judge) என்பது. இதைக் கண் டோர் எல்லாரும் புகழ்ந்தனர். ஒரு மைலின் மூன்றி லொரு பங்கு நீளமுள்ள இப்புப்பாதையில், பொருட்காட்சி நடைபெற்ற பதின் மூன்றுநாள்களும் மேற்குறித்த இயந்திரம் 1,588 முறை ஓடி, 28,805 மக்களை ஏற்றிக்கொண்டு சென்றது. பிறகு இந்த இயந்திரம் லூயிவில் என்ற இடத்தில் நடைபெற்ற காட்சிக்குக் கொண்டுபோகப்பட்டது. அங்கும் அது யாவராலுங் கொண்டாடப்பட்டது.

இப்பொழுது பற்பல இடங்களில் நீண்ட தூரம் மக்கள் மின்சார சத்தியி னுதவிகொண்டு பிரயாணஞ் செய்கிறார்கள். நாளாவட்டத்தில், நீராவி இயந்திரங் களால் ஈர்க்கப்படும் வண்டிகளுக்குப் பதிலாக மின்சார சத்தியினால் இயக்கப்படும் வண்டிகள் உபயோ கப்படும் என்பது திண்ணம் என்று சொல்லப்படு

கிறது. மின்ச்சாரத்தால் வண்டிகளை ஓட்டும் முறையை ஆராய்ச்சி செய்கின்ற அறிஞர்கள், ஒரு வண்டித்தொடரை இழுப்பதற்கு மின்சாரத்தால் இயக்கப்படும் ஒரு தனி இயந்திரத்தை உபயோகிப்பது நல்லதோ, அல்லது தொடரிலுள்ள ஒவ்வொரு வண்டிக்கும் ஒரு **மின்சார உந்து** (Electric Motor) வைப் பூட்டுவது நல்லதோ என்று சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தனர்.

மின்சாரத்தால் இயக்கப்படும் வண்டிகளின் வேகத்திற்கு எல்லை என்னவென்று எடிசனைக் கேட்டதற்கு அவர் "மணிக்கு நூற்றைம்பது மைல்" என்றார். மின்சாரத்தால் வண்டிகளை இயக்குந் துறையில் இன்னும் வளர்ச்சிக்கு இடமிருக்கிறது.

———

கச. மின்சார விளக்கு

அவர் புதிதாகப் புனைந்தவற்றுள், எது அவருக்கு மிகுந்த ஆராய்ச்சியையும் வருத்தத்தையு முண்டாக்கிற்று என்று ஒருவர் எடிசனை வினவியபொழுது சற்றுந் தாமதமின்றி, "எல்லாவற்றையும்விட எனக்கு அதிகக் கவலையையும் வருத்தத்தையுங் கொடுத்தது மின்சார விளக்குத்தான்; பொதுமக்களுக்குப் பயன் படக்கூடிய வகையில் அதை வகுப்பதில் எனக்கு நம்பிக்கை குறையவில்லையாயினும், என்னோடுகூட உழைத்தவர்கள் பல முறைகளில் மனஞ் சோர்ந்து போனார்கள்," என்று அவர் மறுமொழி தந்தார்.

மின்சார விளக்கைப்பற்றி அவர் ஆராய்ச்சி நடத்திவந்த காலத்தில், இந்த வகையில் வேலை செய்தால் சித்தி பெறலாம் என்று தற்காலிகமாக ஒரு முறை வகுத்துக்கொண்டு, அந்த முறையில் வேலை செய்துகொண்டே போவார். அம் முறை பயன்தராதென்று அவருக்குத் தெரிந்தவுடனே, அதைக் கைவிட்டு மற்றொரு வழியைப் பின்பற்றுவார். இதைத்தவிர, வேறு நெறியில் அவர் வேலை செய்ய முடியவில்லை. ஏனெனில், காற்று நீக்கப்பட்ட கண்ணாடிக் குமிழுக்குள் (bulb) லேசான நூல் போன்ற கம்பியில் எரிகின்ற மின்சார வெளிச்சம், ஒருவர் நினைத்தவாறு பரீட்சை நடத்த இடந் தருவதில்லை. இது குறித்து எடிசன், "நுண்ணிய நூலையொத்த கம்பியில் மின்சாரம் ஏறுவதால், நாம் அறிந்து கொள்ள முடியாத ஒருவகையிற் சூடு ஏறுகின்றது.

பழுக்கக் காய்ச்சிய இரும்புபோலாகுங் கம்பியில் நல்ல வெளிச்ச முண்டாக வேண்டுமாயின், அதைச் சுற்றிக் காற்றிருக்கலாகாது. இதன் பொருட்டுக் கம்பியைக் காற்று நீக்கப்பட்ட கண்ணுடிக் குமிழி யில் அடைக்க வேண்டியது இன்றியமையாத தாகின்றது. இந் நிலையில் கம்பியில் நிகழ்வதைக் கண்கொண்டறிவது எங்ஙனம்?” என்றுரைத்தார்.

மின்சார விளக்கு அமைப்பதுபற்றி எடிசன் மூவாயிரம் வெவ்வேறு கருத்துகள் (Theories) உடை யவராயிருந்தார். இவை ஒவ்வொன்றும் உண்மையா யிருக்கக் கூடுமென்று அவருக்குத் தோன்றிற் றெனினும், இறுதியில் இரண்டே யிரண்டுதாம் பரீட்சைக்கு நின்றன. மின்சார வெளிச்சம் விளங்கு வதற்குக் கருவியாயிருக்கின்ற நூல்போன்ற கரிக்கம்பி யைச் (Carbon wire) செய்வது அவருக்குப் பெரியதொரு முயற்சியாயிற்று. இக் கம்பியைச் செய்வதற்கேற்ற பொருள் இன்னதென்று கண்டுபிடிக்கும் வண்ணம், அவரால் நியமிக்கப்பட்டவர்கள் வையகமெங்கும் அலைந்தனர். முடிவில், ஒருவிதமான மூங்கில் நார் இதற்குத் தகுதியானதென்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

1812 ஆம் ஆண்டில், சர் ஹம்ஃப்ரிடேவி (Sir Hum-Phry Davy) என்ற ஆங்கில இரசாயனப் புலவர் மின்சாரத் திறல் வெளிச்ச முண்டாக்கலா மென்பதைக் கண்டுபிடித்தார். அதன்பின் அறிஞர்கள் பலர் இந்த வெளிச்சத்தைப் பொது உபயோகத்திற்குக் கொண்டு வர முயன்றுர்கள். அதிலுள்ள வருத்தங்களை அவர்கள் கண்டு திகைத்துப் போனுர்கள். அவர்கள் பின்

பற்றிய முறையில் வெளிச்ச முண்டாக்குவதற்குப் பிடித்த செலவு மிகுதியானதுமன்றிக் கிடைத்த வெளிச்சமுங் கொஞ்ச நேரத்திற்கு மேல் நிற்கவில்லை.

இதற்குப் பின் எடிசன் தமது சிறந்த திறமையை இவ்வாராய்ச்சியிற் செலுத்தினர். மின்சார வெளிச்சந் தோன்றுவதற்குக் கரியால் ஆக்கப்பெற்ற மெல்லிய கம்பி வேண்டுமென்பது முன் சொல்லப்பட்டது. எடிசனும் அவருடன் வேலை செய்தவர்களும் முதன் முதல் இக் கம்பியைச் செய்ய முயன்றூர்கள். 1879 ஆம் வருடம், அக்டோபர் (October) மாதம், 16 ஆம் நாளன்று, அவர்கள் ஒரு வார்ப்பில் (mould) பருத்தி நூலை வைத்துக் கருக்கி, அதைக் கம்பியாக்கினர்கள். வார்ப்பை விட்டு எடுக்கும்பொழுது இக் கம்பி துண்டு துண்டாய்ப் போய்விட்டது. ஒலினியை முதலில் இயற்றிய காலை எடிசனுட னிருந்த பேச்சிலர் என்பவர் இப்பொழுது எடிசனுடன் சேர்ந்து வேலை செய்தார். செய்த கம்பி உடைந்து போன தைப் பொருட்படுத்தாது நண்பர்க ளிருவரும், பதினறு பதினேழாம் நாள்களில், இரவில் உறக்க மென்பது சிறிதுமின்றி முன்குறித்த முறையில் வேலை செய்து, பதினெட்டாம் நாளிரவு ஒரு கம்பியைச் செய்து முடித்தார்கள். அதை எடுத்து மின்சாரம் பாய்கின்ற கம்பியுடன் இணைக்கத் தொடங்கிய பொழுது, அஃது உடைந்துவிட்டது. இதன்மேல், தூங்கப்போவதற்குமுன் ஒரு மின்சார விளக்குச் செய்து முடிக்கவேண்டும், அல்லது, அந்த முயற்சி யிலேயே சாவவேண்டும், என்று எடிசன் ஓர் உறுதி செய்தார்.

இவ் வுறுதிக்குப் பேச்சிலரும் உடன்பட, இரு வரும் இருபதாந் தேதி வரையில் துயில் நீக்கி உழைத்துத் தங்கள் கருத்திற் கேற்ற ஒரு கம்பியைச் செய்தனர். இரசாயனப் பரீட்சைச் சாலையிற் செய் யப்பட்ட இக் கம்பியைக் கண்ணுடிக் குமிழிகள் செய்யுமிடத்திற்குக் கொண்டுபோகுங்கால் ஒரு சிறு காற்று வீச, ஐயோ பாவம்! அது பொடிப் பொடி யாய் உதிர்ந்து போயிற்று. உணவும் உறக்கமுமின்றி மெலிந்துபோன பேச்சிலர் என்பவர் எடிசனைக் கூப் பிட்டு, "காற்றில் அது பொடியாய் உதிர்ந்துவிட்டது. நான் நோய்வாய்ப்பட்டவன் போலானேன். இனி என்னுல் விழித்து வேலைசெய்ய முடியாது. இஃது எனக்கு அருவருப்பா யிருக்கிறது," என்று புலம்பினுர்.

இஃதிங்ஙனமாயினும், இருபத்தொன்ருந்தேதி அவர்கள் ஒரு விளக்கைச் செய்து முடித்து, அதை எரிய வைத்தனர். முப்பது ஆராய்ச்சிக்காரர்கள் (Experimenters) இவ் விளக்கு எரிவதை மிகுந்த ஆவலுடன் உற்றுநோக்கிக் கொண் டிருந்தார்கள். அப் பொழுதுதான் எடிசனும் பேச்சிலருஞ் சில மணிநேரங் கண்வளரச் சென்றனர். அவர்கள் விழித்தெழுந்த பொழுது அவ் விளக்கு அதுகாறும் ஒளிவிட்டு மிளிர்வது கண்டு அவர்கள் பேருவகையடைந்தார்கள். பின்னுஞ் சிலநாள் அஃது எரிந்துகொண்டே யிருந்து இறுதியிற் சுடர்குன்றி நின்று விட்டது. முதன் முதல் எடிசனு லுண்டாக்கப்பட்ட மின்சார விளக்கு இதுவே.

திருத்திகரமாக எரிந்த இந்த விளக்கைக் கண்டு ஆர்வம் நிறைந்தவர்களாய் எடிசனுடன் வேலை

செய்த முப்பது உதவியாளர் (assistants) நூல்போன்ற கரிக்கம்பி செய்வதற் குபயோகப்படக்கூடிய பொருள்களை எல்லாஞ் சோதிக்குந் தொழிலில் இறங்கினர்கள். இவர்கள் எவ்வாறு வேலை செய்தார்கள் என்பதைக் காட்ட ஒன்று போதும். இடைவிடாது இவர்கள் தாங்கள் எடுத்த கருமத்தில் கருத்தை யூன்றி, இரவு பகலென்று பாராது உழைத்துத் தூக்கமின்மையாற் களைத்துப் பலகைகள்மீதோ, தரையிலோ, மேசைகள் மேலோ, எங்காயினும் படுத்துறங்கினர்கள்: வேறு சிலர் இரத்தம் பாய்ந்த கண்களுடன் புருவங்களை நெறித்துத் தங்கள் வேலையை விடாது செய்து வந்தனர். "இப்பொழுது எங்கும் மின்சார விளக்குகள் எரிவது, இவர்கள் செய்த வேலையின் பயனே," என்று எடிசன் ஒருகால் மொழிந்தார்.

தாம் முதன்முதற் செய்த விளக்கில் அதிக இடர்ப்பட்டுச் செய்து பூட்டிய கரிக்கம்பியைவிட நன்ருகப் பயன்தரக்கூடிய வேறு கம்பி செய்ய முயற்சிகள் நடந்துவந்தபொழுது எடிசனுக்கு ஒரு குறிப்பு ஞாபகத்தில் வந்தது. ஹம்போல் (Humpol) என்பவர் எழுதிய ஒரு நூலில், அமேசான் (The Amazon) என்ற பேராற்றின் கரையில் வளர்கின்ற ஒரு மூங்கிலின் தன்மையைப்பற்றி எடிசன் படித்திருந்தார். அஃது இச் சமயத்தில் நினைவிற்கு வர, எடிசன் மேற்சொன்ன நூலை எடுத்து மூங்கிலின் பண்புகளை வாசித்துப் பார்த்தார். இந்த மூங்கிலைப்பற்றிப் புத்தகத்திற் கூறியதை இவர் உற்று நோக்க நோக்க, அதுதான் கம்பி செய்வதற்கேற்ற பொருளென்று அவருக்குத் தோன்றிற்று. ஆதலின், அவ்வப்போது அவர் தூர தேசங்களுக்குத் தம் ஆட்களை அனுப்பித் தமது

நோக்கத்திற் கிசைந்த மூங்கில் எங்கு வளர்கின்ற தென்பதைக் கண்டுபிடிக்கச் சொன்னார்.

1880 ஆம் ஆண்டில் உவில்லியம் மூர் (William Moore) என்பவர் சீனாவிலும் சப்பானிலும் பயணஞ் செய்து, மின்சார விளக்கிற் கேற்ற மூங்கிலைக் கண்டு பிடித்தார். ஆனால், இதைவிட உயர்ந்த மூங்கில் கிடைக்காதென்று நிச்சயமாய்ச் சொல்வதற் கிடமில் லாததனால் வேறு சிலரை எடிசன் பிற இடங்களுக்குச் சென்று தேடிப்பார்க்க அனுப்பினார். இவர்களுள் மேக்கோவான் (Mr. McGowan) என்பவர் அமேசான் நதிக்கரைக்குச் சென்றார். இப் பெருநதிக்கரை வழி யாக இவர், பெரு விலங்குகள், பாம்புகள், நச்சுக்காய்ச் சல்கள், கொள்ளையடிக்கும் மாக்கள் முதலியவற்றால் வருந் துன்பங்களைக் கருதாது, ஈராயிரத்து முந்நூறு மைல் அலைந்தார். இந்தப் பயணத்தில் நூற்றுப் பதினாறுநாள் ஊன் (Meat) உணவின்றித் தொண்ணூற் றெட்டு நாள் உடுத்தின ஆடை களையாமல் அவர் அல்லற்பட்டார். ஒரு சமயத்தில் அவருடனிருந்தவர்க ளெல்லாரும் அவரை விட்டு விலகினர்; ஒருவன் மாத்திரந் துணையாய் நின்றான். மற்றொரு தருணம், அவரும், கூட இருந்தவர்களும், ஒரு புலியுடன் (Jagvar) பெரும்போர் நிகழ்த்த வேண்டியதாயிற்று. இத்தகைய இடையூறுகளினிடையே, பலவகையான மூங்கில்கள் அவர் கைக்கு எட்டின. இவற்றுட் சில நாலங்குலஞ் சுற்றளவுடையனவாய் நாற்பதடிக்கு மேல் வளராதவை; வேறு சில ஆறு முதல் ஒன்ப தங்குலச் சுற்றளவுடன் எழுபத்தைந்து முதல் நூறடி வரையில் வளர்கின்றவை.

இந்த மெக்கோவான் என்றவர் திரும்பிவந்து எடிசனைப் பார்த்தபின் திடீரென்று காணுமற் போனுர். அவரைத் தேடிப்பிடிக்கச்செய்த முயற்சிக ளெல்லாம் வீணுயின. அவர், தாம் போனவிடத்தில் எங்கேயோ பிணிக் காளாகி மாண்டிருக்கவேண்டும், அல்லது, தமது பயணங்களில் ஓரிடத்தில் கண்ட எழில்வாய்ந்த நங்கை யொருத்தியின்மேற் காதல் கொண்டு, தம் நண்பர்களையும் நாகரிகத்தையும் மறந்து, அவளிடம்போய்ச் சேர்ந்திருக்க வேண்டும் என்று பெரும்பாலோர் கருதினர்.

நானிலத்தில் வேறு பகுதிகளில் இதுகாறுங் கிடைத்தவற்றைவிடச் சிறந்த மூங்கில்கள் அகப்பட லாமென்று நினைத்த எடிசன், இலங்கை, இந்தியா முதலிய இடங்களுக்கு ஒருவரை அனுப்பி, அங்குள்ள மூங்கில்களைச் சோதிக்கத் தீர்மானித்தார். இதன் பொருட்டு அவர் தகுந்த ஒருவரைத் தேடிப் பிடித்தார்.

நியூஜெர்சி மாகாணத்தைச்சேர்ந்த மேப்பிள் உட் (Maple Wood N. J.) என்னுமிடத்திலுள்ள ஒரு பள்ளிக் கூடத் தலைவரான ரிக்கால்ட்டன் (Mr. Ricalton) என்பவர் ஒருநாள் தமது அன்றுட வேலையைச் செய்து கொண்டிருக்கையில், எடிசனிடமிருந்து அவருக் கொரு கடிதம் வந்தது. அவர் வந்து தம்மைப் பார்க்கக் கூடுமோவென்று எடிசன் கேட்டிருந்தார். ஆசிரியத் தொழில் நடத்துந் தம்மைப் போன்றவர்களை எடிசன் யாதுபற்றி அழைக்கக் கூடுமென்று சிந்தித் துக்கொண்டே ரிக்கால்ட்டன் என்பவர் எடிசனு

டைய இரசாயன ஆய்வுக்கூடத்திற் (Laboratory) போய்ச் சேர்ந்தார்.

"தாங்கள் பயணஞ் செய்வதை விரும்புவீர்களென்று நினைக்கிறேன்," என்று எடிசன் பேசத் தொடங்கினார்.

"ஆம்" என்று ஆசிரியர் பதிலளித்தார்.

"ஒருவிதமான நாரைக் கண்டுபிடிப்பதன் பொருட்டு வையகமெல்லாஞ் சுற்றிவரக்கூடிய ஒருவர் எனக்கு வேண்டியதாயிருக்கிறது. அதற்காகத்தான் தங்களை அழைத்தேன். தாங்கள் சம்மதிப்பீர்களா?" என்று எடிசன் வினவினார்.

"எனக்கு அது சம்மதந்தான்," என்றார் ரிக் கால்ட்டன்.

"ஆயின், எவ்வளவு சீக்கிரத்திற் புறப்பட முடியும்?"

"பள்ளிக்கூடத் தலைவர் பதவியைவிட்டு நீங்குவதற்கு நான் அனுமதி பெறவேண்டும். எனக்குப் பதிலாக ஒருவர் நியமனமாகும்வரையில் நான் காத்திருக்கவேண்டும். புறப்படுமுன் யாவற்றையும் ஒழுங்குசெய்யச் சிலநாளாகும்"

"நாளைக்கே தாங்கள் புறப்பட வேண்டுமென்று விரும்புகிறேன்."

"வையகமெல்லாம் நான் போய்ச் சுற்றவேண்டுமென்று விரும்புகின்றீர்கள்; வையகஞ் சிறிதன்று. ஆயத்தமின்றி எங்ஙனம் உடனே புறப்படுவது?"

"சரி, இஃதொரு பெரிய வேலை; இதற்கு மூன்றாண்டுகள் சென்றாலுஞ் செல்லலாம்: ஆறு திங்களில்

முடிந்தாலும் முடியலாம். ஆதலின் தாங்கள் வேலை யிலிருந்து நீங்குவதற்குக் கடிதில் அனுமதி பெற்றுக் கொண்டு நமது இரசாயன ஆய்வு நிலையத்திற்கு நாடோறும் வந்து போய்க்கொண்டிருக்கவேண்டும். இரசாயன முறையிற் கற்கவேண்டியதைக் கற்றபின், நூலகத்தி (Library) லிருந்து வெப்பமிகுந்த நாடு களின் (Trobics) நிலைத் திணையுயிர் (தாவரம்) வகை களைப்பற்றிப் படிக்கவேண்டும்: சிறப்பாகப் பல்வேறு மூங்கில்களைப்பற்றித் தாங்கள் அறிய வேண்டும்,'' என்று எடிசன் மொழிந்தார். இஃதன்றியும், பற்பல நார்களின் பண்பைக் கண்டறியும்பொருட்டுப் பல கருவிகளைச் செய்து தருவதாகவும் எடிசன் கூறினார், இரண்டுவாரங் கழித்து ரிக்கால்ட்டன் என்பவர் இந்தியாவிற்குப் போகக் கப்பலேறினார்.

கீழ்நாடுகளுக்குச் சென்ற ரிக்கால்ட்டன் இலங்கைத் தீவில் (Ceylon) மூங்கில் வகைகளில் மிகச் சிறந்த வகையைக் கண்டார். இந்த வகைக்கு இராக்ஷச மூங்கில் (Giant bambo) என்பது பெயர். நூறு அல்லது இருநூறு மூங்கில்கள் ஒன்றுசேர்ந்த புதராக இது வளரும். நூற்றிருபதடி உயரும். பத்துமுதல் பன்னி ரண்டங்குலச் சுற்றளவும் இதற்குண்டு. இலங்கையி லிருந்து ரிக்கால்ட்டன் இந்தியாவிற்குச் சென்றார். இந்தியாவில் அவர் இமயமலைச் (The Himalayas) சாரலில் ஆறாயிரம் அடிவரை சென்று, ஆண்டுஞ் சில மூங்கில்களைப் பார்வையிட்டார். இதற்குப்பின் அவர் சப்பான் நாட்டை அடைந்து, அதன் தலைநகராகிய டோக்கியோவி (Tokio) லிருந்த தாவர வர்க்கத் தோட் டத்திலும் (Botanical Gardens) பொருட்காட்சிச் சாலை

யிலும் (Museum) பாரிலுள்ள சகல வகை மூங்கில் களின் மாதிரிகளையுங் கண்டார். இவர் எடிசனை விட்டு நீங்கியகாலை அப் பெரியார் ஒருவகை மூங்கிலின் மாதிரியை இவரிடங் கொடுத்து, "இதையொத்த மூங்கிலைக் கண்டுபிடிப்பீர்களாயின், அது வெனக்குப் போதும்," என்று சொல்லியிருந்தார். கீழ்நாடுகளிற் பயணஞ்செய்ததன்பயனாக ரிக்கால்ட்டன் தமக்குக் கொடுக்கப்பட்ட மாதிரியைவிடச் சிறந்த மூங்கில் வகைகள் இரண்டு கண்டுபிடித்திருந்தார். ஆகவே இவை சாலுமெனக் கருதிச் சாவகத் (Java) தீவுகளுக்குச் செல்லவேண்டு மென்றிருந்த நோக்கத்தைக் கைவிட்டு ரிக்கால்ட்டன் அமெரிக்காவிற்குப் பயணமானார்.

தம் நாட்டுக்குத் திரும்பிவந்த ரிக்கால்ட்டன் எடிசனைக்காணச் சென்றபொழுது தாம் பார்த்ததைப் பின்வருமாறு கூறினார்:—"அமெரிக்காவில்வந்து சேர்ந்த பின் எடிசனை முதன் முதலாகச் சந்திக்கச் சென்ற பொழுது நான் கண்டதை எளிதில் மறவேன். அன்று நான் கண்டவை, மற்றவர்களுக்கு முக்கியமானவை களாகத் தோன்றுகின்றவை, இடையீடின்றி வேலை செய்யும் எடிசனுக்கு எவ்வளவு சிறியவைகளாகத் தெரிந்தன என்பதைத் தெற்றென விளக்கிக்காட்டின. தம் வாழ்நாளைச் சுகத்துடன் கழிப்பதற்குப் போதிய தென்று சாதாரண மனிதர் கருதக்கூடிய ஒரு பெருந் தொகையைச் செலவிட்டு, இடர்கள் நிறைந்த நீண்ட பயணஞ்செய்து, உலகத்தைச் சுற்றிவந்த நான் எடிசனுடைய இரசாயன ஆய்வுக்கூடத்திற் புகுந்தபொழுது அவர் அங்கு நடந்த வேலைகளை மேற் பார்வை யிட்டுக்கொண்டிருந்தார். என்னைக் கண்ட

வுடன் அவர் கைகுலுக்கிப் புன்னகைசெய்து, 'அது தங்களுக்குக் கிடைத்ததா?' என்று கேட்டுவிட்டு, நூற்றுக்கணக்காகத் தம் ஆராய்ச்சிகளிற் கருத்தைச் செலுத்த விரைந்து சென்றார்."

அதன்பின், அதுவரையில் மின்சார விளக்கில் உபயோகப்படுத்தப்பட்டுவந்த மூங்கில் நார்க்கரிக்குப் பதிலாகச் செயற்கைக்கரியை (Artificial carbon) எடிசன் வழங்கப்போவதாக ரிக்கால்ட்டன் என்பவருக்கு அறிவிக்கப்பட்டது. தாம் கீழ்நாடுகளில் திரிந்து கண்டுபிடித்த மூங்கில்களால் யாதாயினும் பயனுண்டாயிற்றோ இல்லையோ என்பது ரிக்கால்ட்டனுக்குத் தெரியவில்லை. 1908 ஆம் ஆண்டுவரையில் மின்சார விளக்கு அமைப்பதற்கு மூங்கில் நார் உபயோகப்பட்டுவந்தது. பிறகு ஏற்பட்ட மாறுதல்களால் மூங்கில் நாரின் அவசியம் நீங்கிற்று.

மின்சார விளக்கை முதலிற் கண்டுபிடித்தவர் எடிசனல்லர். அங்ஙனம் அவர் எப்பொழுதுஞ் சொன்னதுமில்லை. அவர் செய்ததென்னவெனின் தமக்கு முன்னிருந்தவர்கள் ஓர் ஒழுங்கின்றி அவ்வப்போது செய்தவற்றைக் கோவைப்படுத்தி ஒரு முடிவிற்குக் கொணர்ந்ததுதான். இரசாயன ஆய்வுக் கூடங்களில் ஒரு மறைபொருளாயிருந்த மின்சார விளக்கைப் பொதுமக்கள் வாழ்க்கையோடு பொருந்திய ஒன்றாக மாற்றியவர் எடிசனே.

1880 ஆம் ஆண்டுக் குளிர்காலத்தில் மென்லோ பார்க்கில் (Menlo Park) யாவரும் வந்து கண்ணுறுமாறு மின்சார விளக்குகள் யாண்டும் அமைக்கப்

பெற்று விளங்கின. இதை மின்சார விளக்கு விழா என்று சொல்லலாம். ஐக்கிய மாகாணங்களின் நாலாபக்கங்களிலிருந்து பொதுமக்களை இவ் விழா விற்குக் கொண்டுவரும் பொருட்டுத் தனிப் புகை வண்டித் தொடர்கள் (Special Trains) ஓடின. மின்சார விளக்கை ஒரு வியாபாரப் பொருளாக வழங்கி இலாபம் அடையக்கூடுமாவென்ற கருத்துடனும், மின்சார நூலின் வளர்ச்சியைக் கண்டு களிக்கும் நோக்கத்துடனும் பெருந்தொகையினரான மக்கள் ஈண்டு வந்து திரண்டனர். எடிசனுடைய தொழிற் சாலையைச் சுற்றித் தகுந்த இடங்களில் எழுநூறு மின்சார தீபங்கள் இலங்கின. இவற்றிற்கு மின்சாரத் தைக் கொண்டு செல்லும் கம்பிகள் பெரும்பாலும் நிலத்திற் புதைக்கப்பட்டிருந்தன. மேலே கம்பி களின் வழியாகக் கம்பிகளைக் கொண்டுபோகக் கூடு மாயினும் நகரங்களில் மின்சார விளக்குகளை வியாபார முறையில் அமைத்தல் கூடுமென்பதை விளங்க வைப்பதற்குக் கம்பிகள் புதைக்கப்பட்டன. இது காறும் நகரங்களில் வியாபாரவகையில் வெளிச்ச முண்டாக்க உபயோகப்பட்ட முறை நிலக்கரி வளி யால் (Coalgas) எரிகின்ற விளக்குகளை அமைப்பது தான். இந் நிலக்கரி வளியை விளக்குகள் எரியுமிடங் களுக்கும் கொண்டுபோவதற்குக் குழாய்களைத் தரை யிற் புதைப்பது வழக்கமாக இருந்தது. மின்சாரத் தையும் இந்த வகையிலேயே வழங்கலாமென்பதை யாவருந் தெளிய அறியுமாறு மேற்சொன்னவண்ணங் கம்பிகள் மண்ணுக்குக் கீழே செலுத்தப்பட்டன. வியாபாரக் கருத்துடைய முதலாளிகள் (Capitalists) எடிசனுடைய மின்சாரவிளக்குகளை எல்லா விடங்

களிலும் பரவச்செய்வதற்குரிய திட்டங்களை மனத்தி லுடையவர்களாய் அவரைப் பல கேள்விகள் கேட்டனர். சின்னுளில், பங்குக்கு நூறு டாலர் வீதஞ் சேகரிக்கப்பட்ட முதலைக்கொண்டு மின்சார விளக்கு வியாபாரஞ் செய்யுமொரு சங்கம் நிறுவப் பட்டது. இவ் வியாபாரம் எங்ஙனம் பெருகிற்றென் பதற்கு ஒரு சான்று போதும்; நூறு டாலர்க்கு வாங் கப்பட்ட ஒரு பங்கின் விலை நாளாவட்டத்தில் மூவா யிரம் டாலராயிற்று. நிற்க, மின்சார விளக்கை எடிசனுடைய தொழிற்சாலையில் நேரே போய்ப்பார்த்த வர்கள் அதன் மேன்மையைப்பற்றி யாவருடனும் பேசலானுர்கள். பத்திரிகைகள் இவ் விளக்குகளைப் பெரிதும் போற்றி எழுதின. மக்களது நாட்டம் மின்சார விளக்கின்மேல் நின்றது.

மென்லோ பார்க்கில் நடந்த தீபக்காட்சியைக் கண்டுகளித்து, மின்சார விளக்கை எடிச னியற்றிய விதத்தை ஆவலுடன் பயின்ற ஓர் ஆசிரியர் இருந்தார். தமது ஆசிரியத் தொழிலை இவர் நடாத்திய இடம் ஒரு சிற்றூராகும். இங்கே அறிவுத் துறைகள் பலவற்றிலும் இவ் ஆசிரியர் கூறியது சட்டமாயிருந்தது. இவர் தீபக்காட்சியிலிருந்து ஊருக்குத் திரும்பியவுடன், அவ்வூரார் வந்து, மேற்றிசை விசும்பில் தாங்கள் கண்ட ஒரு பெரிய ஒளி இன்னதென்று விளக்கும்படி அவரை வேண் டினர். மென்லோ பார்க்கிற் கண்ட மின்சார விளக் குக்களின் அதிசயத்தாற் சால ஊக்கமடைந்திருந்த ஆசிரியர், எடிசன் செய்து காட்டக்கூடிய அற் புதங்களுக்கு அளவில்லை என்று துணிந்து, ஊரார்

கண்ட அவ்வொளி எடிசனுடைய மின்சார விளக்கு களில் ஒன்றே என்று திண்ணமாக விளம்பினர். இதைப்பற்றி இன்னும் விளக்கமாகச் சொல்ல வேண்டுமென்று ஊரார் கேட்க, புகைக்கூண்டில் (Balloon) மின்சார விளக்கை வைத்து மேலே பறக்க விட்டு, எவ்வளவு காலம் அவ் விளக்கு விண்ணில் அவியாமல் எரியுமென்பதைப் பார்க்க, நாற்பது மைலுக்கப்பாலுள்ள மென்லோ பார்க்கில் எடிசன் பரீட்சை நடத்துகின்ருரென்று ஆசிரியர் ஐய மின்றிச் சொன்னர். இதனுடன் அவர் நின்றுவிட வில்லை. கடற்கரையிற் கப்பல்களுக்கு வெளிச்சத்தின் மூலமாகச் செய்திகள் அனுப்பும் நோக்கத்துடன் அரசாங்கத்தார் இப் பரீட்சையைக் கவனித்து வரு கின்றனரென்றும் அவர் கூறினர். ஊரிலிருந்த எல்லோரும், "இது சரி" என்று தமது உடன் பாட்டைத் தெரிவித்தனர். ஆனல், அவ்வூர்த் தபால் நிலையத் தலைவர் (Post Master) இதற்கு உடன்படவில்லை. அவர், ஊரார் பார்த்த வெளிச்சம் வியாழன், வெள்ளி (Jupiter, Venus) முதலிய கோள்கள் (Planets) ஒன்றி னுடைய ஒளியே என்ற கருத்துடையவரா யிருந்தார். என்ருலும், ஊர்மக்கள் இக் கருத்தை ஆதரிக்க வில்லை. தாங்கள் கண்டது எடிசனுடைய மின்சார விளக்கே என்ற அபிப்பிராயம் அவர்கள் மனத்திற் குடி கொண்டது. இது முழுப் பொய் என்பது தெளி வாகக் காட்டப்படும் வரையில் ஊரார் மனத்தை விட்டு அவ்வெண்ணம் நீங்கவில்லை.

எடிசனுடைய மின்சார விளக்குகள் ஐரோப் பாவில் நிகழ்ந்த பெரிய பொருட்காட்சிகளிற் காட்டப்

பட்டன. "கற்ரோர்க்குச் சென்ற இடமெல்லாஞ் சிறப்பு" என்பதுபோல், காட்டப்பட்ட இடங்களில் எல்லாம் இவ் விளக்குகளை யாவரும் புகழ்ந்தனர். அன்றியும், எல்லோரும் எடிசனின் மின்சார விளக்கை உபயோகிக்க விரும்பினர். காட்டுத் தீப்போல் அதன் உபயோகம் பரவிற்று. மின்சார விளக்குகள் பொது மக்களால் எங்கும் உபயோகிக்கப்படவே அவற்றைப் பெருந்தொகையாய்ச் செய்து விற்கப் பல வியாபாரச் சங்கங்கள் தோன்றின. இவற்றின் வரலாறுகளை சண்டு எழுத இடமில்லை. ஒன்றுபற்றி மாத்திரஞ் சிறிது கூறுவோம். 1889 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்காவில் தோன்றிய, எடிசன் மின்சார விளக்கு வியாபார சங்கங்கள் பல ஒன்று கூடின. இங்ஙனம், ஐக்கியப்பட்ட சங்கங்களின் மொத்த முதல் ஒரு கோடியே ஐம்பது லட்சம் டாலர். இந்த முதல் கொண்டு நடந்த வியாபாரத்தில், வருடத்துக்கு வருடம் ஏறக்குறைய முதல் எவ்வளவோ அவ்வளவு இலாபங் கிடைத்தது! எடிசனுக்குத் தாராளமாகப் பணம் வந்து பெருகிற்று. அவர் தமது கருத்தில்மைத்த திட்டங்களைப் பணக்கவலையின்றித் தொடங்கி நடத்தக் கூடியவாராளுர்.

இன்னுமொன்று சொல்வதற்குளது. பொருமையிளுலும் ஆசையிளுலும் சிலர், எடிசனடைந்த வெற்றியிலும் ஊதியத்திலும் தங்களுக்கும் பங்குண்டென்று நீதிமன்றங்களில் வழக்குத் தொடர்ந்தனர். இவ் வழக்குகள் நீண்டகாலமாக வாதிக்கப்பட்டதளுல் எடிசனுக்கு நேர்ந்த செலவு பெரிது. எடிசன் சார்பாக முடிவில் தீர்ப்புக் கூறப்பட்டது. மின்சார விளக்கில் இப்பொழுது ஒவ்வொரு வருடமும் புதுப் புது மாறுதல்கள் தோன்றுகின்றன. ஆதலின், எடிசன் இயற்றிய விளக்கிற்கும் இப்பொழுது நமது கண்முன் வழங்கிவரும் விளக்குகளுக்கும் வேற்றுமை பெரிது என்பது அறியற்பாலது.

கடு. எடிசன் வேலை செய்வதும், வேலை வாங்குவதும்

பல ஆண்டுகளுக்குமுன் எடிசனைக் கண்டு பேசிய லெனியர் (Mr. Lenier) என்பவர், "வேலை செய்வதற்கும் ஓய்ந்திருப்பதற்குங் குறிப்பிட்ட நேரங்கள் தங்களுக்குண்டோ?" என்று கேட்டார்.

"இப்பொழுது யான் முன்போல் வருந்தி வேலை செய்வதில்லை. எனது இரசாயனச்சாலைக்கு ஒவ்வொரு நாளுங் காலை எட்டு மணிக்கு வருகிறேன். மாலை ஆறுமணிக்குத் தேநீர் (Tea) அருந்த வீட்டிற்குப் போகிறேன். இதற்கு மேல், படிப்பதிலாவது, யாதாயினும் ஒரு காரியத்தை எப்படி முடிப்பதென்று ஆலோசிப்பதிலாவது இரவு பதினொரு மணி வரையிலுள்ள நேரத்தைச் செலவிட்டுப் பின் நித்திரைக்குச் செல்கிறேன்," என்று நம் பெரியார் விடையளித்தார்.

"ஆயின், நாளுக்குப் பதின்மூன்றுமுதற் பதினைந்து மணிநேரம் தாங்கள் வேலை செய்கிறீர்கள். இஃது எளிதான வாழ்க்கை என்று சொல்ல முடியாதே," என்று பேசியவர் கூறினர்.

"ஆமாம்; ஆனால், ஏறக்குறையப் பதினைந்து ஆண்டுகளாய் நான் நாளுக்குச் சராசரி இருபது மணி நேரம் வேலை செய்திருக்கிறேன்," என்று எடிசன் இயம்பினர்.

"வருந்திப் படித்து உழைக்கும் ஒருவருடைய மெலிந்த தோற்றமுங் குழிந்த கண்களும் எடிசனுக்கில்லை. அவருடைய முகத்தின் வார்ப்பு வன்மையைக் காட்டுவதாயிருப்பினும், ஒரு சிறு பிள்ளையினுடைய மேன்மை அதில் மிளிர்கின்றது. அவர் நடந்து கொள்ளும் தகைமையில், எல்லோர்பாலுமுள்ள அவருடைய இனிய சிந்தையும் எளிய தன்மையும் வெளிப்படுகின்றன," என்று மேற்சொன்ன லெனியர் என்பவர் நவில்கின்றார்.

லெனியர் என்பவர் மற்றும் எடிசனை நோக்கி "தாங்கள் புனையும் புதியவற்றால் தங்களுக்கு வருஞ் செல்வத்தைக் குறித்துத் தாங்கள் அதிகக் கவலை கொள்வதில்லை என்பதைத் தெளிவாக வெளிப்படுத்தி இருக்கின்றீர்கள். மேலும், உலகத்தோரால் புகழப் படுவதைத் தாங்கள் விரும்புகிறதில்லை; இங்கிலையில் ஓய்வின்றி உழைக்கத் தங்களை ஏவுவது யாது?" என்று கேட்டார்.

"உழைப்பை யான் விரும்புகின்றேன். விருப்பத்தைத் தவிர வேறு காரணமொன்றுமில்லை. ஒரு காரியத்தைத் தொடங்கியபின் அதை முடிக்கும்வரைக்கும் என் மனம் ஓய்வதில்லை. அது முடிவு பெற்றவுடனே அதை நான் வெறுக்கிறேன்," எனப் பெருமை வாய்ந்த எடிசன் பதிலுரைத்தார்.

"வெறுக்கிறேன்" என்பதை அவர் அழுத்தமாகக் கூறினமை கண்டு சிறிது வியப்படைந்த லெனியர் என்பவர், "உண்மையாகவே வெறுக்கின்றீர்களா?" என்று வினவினார்.

"ஆம், எடுத்துக்கொண்ட ஒன்றை வெற்றியுற முடித்தபின், அதைக் கண்ணெடுத்துப் பார்ப்பதற்கும் என் மனம் இசைவதில்லை. பத்தாண்டுகளாக யான் பேச்சுத் தந்தியைக் கையாலெடுத்து வழங்கினது கிடையாது. யான் போகின்ற வழியில் ஒரு மின்சார விளக்கிருக்குமாயின், அஃது என் கண்ணிற் படா திருக்கும் பொருட்டு வேறு வழியிற் செல்ல உடன் படுவேன்," என்றார் புதுப்புனைவு வல்லார்.

இதன்மேல் நம்பெரியார், புதியவற்றை இயற்று கின்றவர்கள் அமெரிக்காவில் நடத்தப்படும் முறையைப் பற்றிப் பொங்கி உரை பகரலானார்: "ஒருவர், பல காலம் வருந்தி இயற்றிய ஒன்றைத் தாங்கள் முன்னரே இயற்றியதாகப் பொய்பேசிக் கவர முய லும் ஒரு திருட்டுக் கூட்டத்தார் இருக்கின்றனர்; இவர்கள் பொய்ச்சாட்சிகளின் உதவிகொண்டு, தங்கள் கூற்றை நிலைநாட்டுகின்றனர்; இத்தகைய வழக்குகளை அரசினர் கேட்டபின் என்ன செய்கின்றார்க ளென்றால், உண்மையாய் ஒன்றை இயற்றியவர், வழக்குத் தீருமளவும் தாம் இயற்றி யதை உபயோகிக்கலாகாது என்று உத்திரவிடுகின் றனர்; வழக்குத் தீரக் குறைந்தது ஒன்றிரண்டு ஆண்டுகளாகும்; அது மட்டும் அவர் வாளாவிருக்க வேண்டும்; இஃது உண்மையாய் உழைக்கின்றவர் களுக்குச் செய்யப்படும் ஓர் அநியாயமாகும்," என்று, தாம் அடைந்த இன்னல்களை நினைந்து வெகுண்ட எடிசன் கழறினார்.

முக்கியமான ஒரு புதுப்புனைவில் எடிசன் ஆர்வத் துடன் நெடுநேரம் வேலைசெய்யுங்கால், அவருடன்

உழைக்கின்ற மற்றவர்கள், வருத்தந் தாங்க வியலாது சில வேளைகளில் தளர்ந்து போவதுண்டு. எடிச னுடைய தொழிற்சாலையில் வேலை செய்த ஓர் இளைஞன் இரவிற் சால நீண்ட காலங் கண் விழித்து வேலை செய்வதிலிருந்து தப்ப ஒரு சூழ்ச்சி செய்தான். தொழிற்சாலையிலுள்ள கடிகாரங்களை எல்லாவற்றை யும் அவன் சில மணி நேரங்கள் முன்னால் தள்ளி வைத்துவிட்டான். விரைந்து நடந்த வேலையிடையே சிறிது உறங்கி எழுந்த எடிசன், கடிகாரங்களில் விடியற்காலம் நான்கு மணியாகி யிருப்பது கண்டு, எல்லோரையும் கடிதில் வீட்டிற் கனுப்பி விட்டார். பிறகு அவர் தம் இல்லத்திற்கு ஏகினபொழுது நாடக சாலைகளிலிருந்து மக்கள் திரள்திரளாய் வெளிவரு வதைக் கண்டார். இதனால் அவருக்கோர் ஐயம் பிறக்க, மறுமுறை மணியைப் பார்த்தார். மணி பதினொன்றாகி இருந்தது. இதன் உண்மையை அறிந்த எடிசனுக்குப் பெருஞ்சிரிப் புண்டாயிற்று. இதை அவர் ஒரு விளையாட்டாகக் கருதி மேல் ஒன்றுஞ் செய்யவில்லை.

எடிசனுடன் இருபது வருடங்கள் வியாபாரத் துறையிற் சேர்ந்துழைத்த ஜான்சன் (Mr. Johnson) என்பவர், "எடிசனுடைய தன்மை, எவர்க்கும் மகிழ்ச்சியைத் தரக்கூடியது; வேடிக்கையில் அவ ருக்கு விருப்பமுண்டு; அவருடைய மனப் போக்கு ஒரு சிறு பிள்ளையினுடைய உளப்பான்மையை ஒத்தது. நாங்களிருவரும் ஒன்றாக வேலைசெய்த நீண்டகாலத்தில், அவர் சீற்றங் கொள்ளக்கூடிய தருணங்கள் பல நேர்ந்தன. ஆயினும், ஒரே ஒரு

தடவைதான் எங்களிருவருக்குஞ் சற்று வேறுபாடு ஏற்பட்டது. ஒரு பிழைமீது பிறந்த அந்த வேற்றுமையுங் கடிதில் நீங்கிற்று. அவருடன் சேர்ந்து வேலை செய்ததன் பயனாக நான் மிகுந்த இலாபமும் மகிழ்ச்சியும் பெற்றேன். வியாபாரத்தில் எங்களுக்கிருந்த தொடர்பு நாளாவட்டத்தில் இயற்கையாகவே ஒரு முடிவிற்கு வந்தது. எனினும், எங்களுக்கிருக்கும் நட்பு, எங்களிருவரில் ஒருவருடைய மரணத்தோடுதான் முற்றுப் பெறும்,'' என்று விளம்பினார்.

மின்சாரத்தைக்கொண்டு வியத்தகு செய்திகள் பல நிகழ்த்திய எடிசன், மின்சாரத்தை உண்டாக்கும் இயந்திரங்களையுந் தாமே படைத்தார். இவற்றிற்கு ஆங்கிலத்தில் டைனமோ (Dynamo) என்று பெயர். இவற்றைச் செய்வதற்கு எடிசன் தனியாக ஓரிடத்தை உபயோகித்து வந்தார். இங்கே, தேர்ந்தெடுத்த சில உதவியாளரை வைத்துக்கொண்டு, மின்சாரம் படைக்கும் இயந்திரங்களின் ஆற்றலை அதிகப்படுத்தும் நோக்கத்துடன் எடிசன் பல திருத்தங்ஙள் செய்து வந்தார். ஒருநாள், அவருடைய உதவியாளர் சிறிய உருவினதாய், மிகுந்த சத்தியைக் கொடுக்குமாறு அமைக்கப்பட்ட ஓர் இயந்திரத்தைச் இணைத்துக் கொண்டிருந்தார். இந்த இயந்திரத்தின் ஆற்றல் பெருகியிருக்கக் கண்டு மகிழ்ந்த எடிசன், அதை எவ்வளவு விரைவில் ஓட்ட முடியுமோ அவ்வளவு விரைவில் இயக்கும்படி கட்டளையிட்டார். அவர் சொன்ன வண்ணம், அந்த இயந்திரந் தாங்கக்கூடிய அளவு அங்குள்ளோர் நீராவியைச் செலுத்தினர். இது போதாதென்று எடிசன் இன்னும் அதிக

நீராவியை இயந்திரத்துட் புகுத்துமாறு தூண்டினர். இதுவரையில் இயந்திரத்தை விட்டுச் சற்று அகல நின்ற மக்கள், எடிசனிட்ட கட்டளை, செவியிலேறின வுடனே, அண்மையிலிருந்த உறுதியான ஒரு செங்கற் கட்டிடத்திற்குள் ஓடி ஒளிந்தனர். திடுமென காது செவிடுபடும்படியான ஓர் ஓசை பிறந்தது. நீராவியை இயந்திரத்திற்குட் கொண்டு செல்லுங் குழாய் வெடித்து விட்டது. இதனுல் வேறு சேதமொன்றும் உண்டாகவில்லை. தாம் நடத்த நினைத்த ஆய்வு நிறைவேறிற்றென்று எடிசன் மகிழ்ந்தார்.

மேற்கண்ட இயந்திரப் படைப்பு நிலையத்திற் கொரு தடவை சில சேவ்விந்தியர் (Red Indians) வந்தனர். செவ்விந்தியர் என்போர் அமெரிக்காவின் பழைய குடிகள். இந்தியர் என்ற பெயருக்கு, இவர்களுக்கு எவ்வித உரிமையுமில்லை. இஃது ஒரு பிழையால் வந்த பெயர். அவர்கள் வருவதை முன்னரே அறிந்த எடிசன், தமது இயந்திர சாலையில் அவர்களை வரவேற் பதற் கேற்ற ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட வேண்டு மென்று சொல்லி யனுப்பினுர். குறித்த நேரத்தில் அவர்கள், தங்கள் வழக்கத்திற் கிணங்க நிறங்கள் தீட்டப்பெற்ற உடம்பினராய், அழகுடையனவென்று சொல்லலாகாத பல்வேறு அணிகலன்கள் பூண்ட வராய், வண்டிகளில் வந்திறங்கினுர்கள். இங்ஙனம் வந்தவர்கள், ஆவல், வியப்பு என்பவற்றின் குறிக ளொன்றையுந் தங்கள் முகத்திற் காட்டவில்லை. முற்றத்துறந்த முனிவர்கள்போல் வாய் திறவாது அவர்கள் இயந்திரப் படைப்பு நிலையத்தையும், அதி

லுள்ளவற்றையும் பார்வையிட்டனர். அவர்களின் உளநிலை கண்ட எடிசன் ஒரு வேடிக்கை செய்தார். என்னவெனின், நீண்டதொரு கம்பியிற் பஞ்சைச் சுற்றி, அதன் இரு முனைகளையும் மின்சாரம் பயக்கு மோர் இயந்திரத்துடன் இணைத்துவிட்டு, எடிசன் அவர்களைக் கம்பியினருகே வந்து நிற்கச்சொன்னார். கொல்லன் உலையிற் பழுத்துத் தோன்றும் இரும்பு போற் கம்பி சிவந்தது. இதையும் அவர்கள் அசை வின்றிக் கவனித்துக்கொண்டு நின்றார்கள். ஆனால், கம்பியிற் சுற்றிய பஞ்சு தீப்பிடித்துத் துகள் துகளாய் மேலே பறந்து செவ் விந்தியர்களின் கண்களிற் படிந்த போது, அவர்கள் 'ஓகோ' என்று கூவி, நேத்திரங் களைத் துடைக்கலானார்கள். எடிசனுடைய கண்ணி லுஞ் சிறிது பஞ்சுத் தீப்பட்டது. செவ்விந்தியரின் தவநிலை குலைந்ததுபற்றி மகிழ்வெய்திய எடிசன் இதைப் பொருட்படுத்தவில்லை.

தம் புதுப் புனைவுகள் வளர்ந்துவரும் பருவத்தில் யாதாயினுமொரு முக்கிய நிலையில், எடிசன் தம் முடன் உழைப்பவர்களின் உடல்நலத்தையும் உணவையுங் கவனியாதவர் போலிருந்தாலும், மற்ற வேளைகளில் அவர்களுடைய அமைதிக்கும் இளைப் பாறுதலுக்கும் வேண்டியவற்றைச் செய்யத் தவறுவ தில்லை. சமயம் வாய்க்கும் பொழுதெல்லாம் அவர் தம்முடன் உழைப்பவர்களை ஒரு சிறு கப்பலில் ஏற்றி, அவர்களுக்கு வேண்டியவற்றை உதவித் தாமும் அவர்களுடன் சேர்ந்து இனிதாகக் காலங்கழிப்பார். அவரிடத்தில் வேலை செய்கின்றவர்கள் அவர்பால் வைக்கும் பற்றுச் சிறிதன்று. எக்காலத்திலும் அவர்

சுடுமொழி வழங்குவதில்லை. குற்றங்கள் செய்யும் வேலைக்காரரைத் திடீரென்று அவர் விலக்கிவிடுவதும் கிடையாது. அறியாமையினால் தவறு இழைக்கின்ற வர்களிடம் அவர் பொறுமையுடனும் அனுதாபத் துடனும் நடந்து கொள்வார்.

மின்சாரத் துறையிற் புதியவை புனைபவனாக விளங்கவிரும்பிய ஓர் இளமகன் எடிசனுடைய இரசா யனச்சாலையில் வேலை கற்றுக்கொண்டிருந்தான். அவன் தன்னை மிக உயர்ந்தவனாக மதித்தானாகையால், ஒருகால் தனக்கிடப்பட்ட வேலையைச் செய்ய மறுத்து விட்டான். அப்பொழுது எடிசனும் பிறரும் ஒரு பரீட்சை செய்வதில் அதிக அலுவலாயிருந்தனர். இடப்பட்ட வேலை இழிவுடையதென்று அதைச் செய்ய மறுத்துவிட்ட இளமகனை எடிசன் பார்த்து, அத்தகைய வேலையைச் செய்யுமாறு ஏவியதற்காகத் தாம் மிக வருந்துவதாக மொழிந்து, இளைப்பை உண்டாக்கக்கூடியதும், அழுக்குப்படுத்துவதுமாகிய அவ் வேலையைத் தாமே செய்யத் தொடங்கினார். இது கண்ட இளமகன் உளங்குழைந்து நின்றான். அக்கால கற்றுக்கொண்ட பாடத்தை ஒருபொழுதும் அவன் மறந்துவிடவில்லை. இழிவுடையதென்று சிலர் சொல் லக்கூடிய ஒரு வேலையைச் செய்ய அவன் நாணுங் கால் எல்லாவற்றிலும் பெருமகனாகிய எடிசன் கற்பித்த பாடம் அவன் நினைவிற்கு வரும்.

மேற்கண்ட அனுபவத்தைக் கருத்திற் கொண்டுதான் போலும், புதிதாய்த் தம்மிடம் வேலை செய்ய வருகின்றவர்களைச் சோதிக்க எடிசன் ஓர் ஒழுங்கு செய்தார். எவராயினும் ஒருவர் புதிதாய்

வந்தவுடனே, ஒவ்வொரு நாட் காலையிலும் அவர் கட்டிடத்தைப் பெருக்கித் தூய்மையாக வைத்திருக்க வேண்டும் என்று அவர்க்குச் சொல்லப்படும். இஃது, ஒருவரைச் சோதிப்பதற்காக எழுந்ததேயன்றி, உண்மையில் அத்தகைய நிபந்தனை யொன்றுங் கிடையாது. ஆனால், இது கேட்ட ஒருவர், தாம் அதுபோன்ற வேலையைச் செய்ய முடியாதென்று கூறுவாராயின், அவர் மின்சாரத் துறையில் உயர் நிலைக்கு வரக்கூடியவரல்லர் என்று எடிசனும் அவருடன் வேலைசெய்யும் பிறரும் அறிந்துகொள்வர்.

தம்முடன் உழைப்பவர்கள்மேல் அயலார் வந்து குற்றங் கண்டுபிடித்துக் கொக்கரிக்க எடிசன் ஒரு பொழுதும் இடங் கொடுப்பதில்லை. ஒரு சமயம் சில பெரிய மனிதர் ஒன்றுகூடி மின்சாரத் துறையில் மிகச் சிக்கலான ஒரு செய்தியைப் (An intricate electrical Problem) பற்றி விசாரணை செய்தனர். இதில் எடிசனு மிருந்தார். எடிசனுடன் வேலை செய்கின்ற ஒருவர் இந்த விசாரணைக் கூட்டத்தின்முன் வந்து, செய்தியை விளக்க வேண்டியிருந்தது. விளக்குங்கால், இவர் தடுமாறித் தவறாகச் சிலவற்றைக் கூறினார். அங்கிருந்தோர் இதை எடுத்துக் காட்டித் தடை செய்தனர். ஆனால், எடிசன் அவர் கூறியதை ஆதரிக்கவே. விசாரணைக் கூட்டத்தார் தங்கள் மறுப்பை அடக்கிக் கொண்டனர். கூட்டங் கலைந்தவுடன் எடிசன் தம்முடன் உழைப்பவரை நோக்கி, "நீர் சொன்னவற்றிலுள்ள பிழைகள் இவை," என்று ஒவ்வொன்றாக எடுத்துக் காட்டினார். இதைச் செவி யேற்ற மற்றவர், 'நான் சொன்னது தவறென்று தெரிந்துமா தாங்கள் என்னை ஆதரித்துப் பேசினீர்கள்?" என்று கேட்டார்.

"ஆம்; அந்த மூடர்கள் முன் நீர் தலைகவிழ்ந்து நிற்கக்கூடாதென்று நான் அப்படிச் செய்தேன்," என்று எடிசன் பதிலளித்தார்.

ஊன்றிப் படிப்பதும், இடைவிடாது சோதிப்பு நடத்துவதுமாகிய வேலையின் களைப்பு நீங்கும் பொருட்டு எடிசன் இசைக் கருவி யொன்றைச் (An organ) சில வேளைகளில் வாசிப்பதுண்டு. மற்ற வேளைகளில், படிப்பிலிருந்து சோதிப்பிற்குச் செல்வதும், சோதிப்பிலிருந்து படிப்பிற்குப் போவதும் அவருக்கு இளைப்பாறுதலாகும்.

அவர் எக்காலத்திலுந் தம்மை மறைப்பதில்லை; அஃதாவது அவருடைய உண்மையான தன்மை அவருடைய சொல்லிலுஞ் செயலிலும் வெளிப்பட்டு விளங்கும். அவர் தமது கருத்தைக் குறித்த பொருளில் நிலைபெயராது நிறுத்தும் வகை வியத்தற்குரியது. மற்றவர்களுடன் உரையாடத் தொடங்குங்கால், பொருளற்ற கடா விடைகளில் அவர் தமது நேரத்தைக் கொன்னே கழியார். உரையாடலில் ஒரு பொருளிலிருந்து மற்றொரு பொருளுக்கு அவர் எளிதாகச் செல்வார். நண்பர்களுடன் பேசி மகிழ்வதை அவர் விரும்புவார். ஆயினும் இனிதாகவும், நகையுண்டாக்கும் வகையிலும் பேசிக்கொண்டிருப்பதிலிருந்து, ஒரு நொடிப்பொழுதில் அரிய சாத்திர விடயங்களில் தம் மனத்தைச் செலுத்தி, அதிலே மூழ்கி இருப்பார்.

கசு. ஆரஞ்சு சோதிப்பு நிலையம்
(The Orange Laboratory)

எடிசனுடைய முயற்சிகளும் ஆராய்ச்சிகளும் வகையிலும் தொகையிலும் பெருகப் பெருக, மென்லோ பார்க்கில் ஏற்ற வசதிகளுடன் அமைக்கப்பெற்ற அகன்ற நிலையங்களும் அவருக்குச் சாலாவாயின. இதுகருதி, 1886 ஆம் ஆண்டில், நியூ ஜெர்சியிலுள்ள ஆரஞ்சு மலைகளின் அடிவாரத்திற் (The Orange Mountains N. J.) கட்டப்பெற்ற பெரிய, புதிய நிலையத்திற்கு அவர் போகவேண்டியதாயிற்று. இங்கே, நடுவிலிருக்குஞ் சோதிப்பு நிலையத்தைச் சுற்றி, ஒன்றையொன்று ஒத்திருக்கும் நான்கு கட்டிடங்கள் உள. உயரமான, அடர்ந்த வேலியொன்று இக் கட்டிடங்களைச் சுற்றி எழுப்பப்பட்டிருக்கிறது. வேலியின் வாயிலில், "தம் வேலைகள் சரிவர நடைபெறுவதை யுன்னி எவருக்குந் தம்மை நேரில் வந்து பார்க்க எடிசன் இடமளிக்க முடியாதவரா யிருக்கிறார்" என்றும், "இதனுள் வர நுழைவுச் சீட்டுகள் (Permits) அளிக்கப்படா" என்றும் அறிவிப்புகள் இருக்கின்றன. பொதுமக்கள் வந்து தமது வேலைக்கு இடைஞ்சல் செய்யாதிருக்கும் பொருட்டு எடிசன், இயற்றிய இந்த விலக்குச் சட்டத் திற்கு அவரே ஒரு தடவை உட்பட வேண்டிய தாயிற்று. புதிதாய் வேலை ஏற்றுக்கொண்ட வாயிற் காப்போன் ஒருவன், வெளியே சென்று வந்த எடிசனை உள்ளேவிட மறுத்துவிட்டான். பிறர் வந்து அவரை, இன்னார் என்று தெரிவிக்கும்வரையிலும்

எடிசன் உள்ளே போக முடியவில்லை. மேற்சொன்ன வற்றைக்கொண்டு, எடிசன் காணுதற்கு எளியவர் அல்லர் என்று நாம் நினைத்தல் தவறுகும். அவர் காட்சிக்கு எளியவரே. மென்லோபார்க்கில் அடிக்கடி மக்கள் வந்து தம் வேலைகளுக்கு இடையூறு விளைத்தமையால், எடிசன் தமது விருப்பத்திற்கு முரணுக மேற்குறித்தவண்ணஞ் செய்தார்.

ஆரஞ்சு நிலையத்துட் போகின்றவர்கள் முதலிற் புகுமிடம், நாற்பதாயிரம் விரிந்த நூல்கள் கொண்டதும் ஓர் அரண்மனையை யொப்ப அணிசெய்யப் பட்டதுமான புத்தக சாலைதான். அமைதியாய் அமர்ந்து நூல்களைக் கற்பதற்கும், உழைத்துக் களைத் துப்போன மனத்திற்கு ஊக்கமளிப்பதற்கும் இது மிகப் பொருத்தமான இடம். தமது கல்வியைப் பெரும்பாலுந் தாமே கற்றுத் தமக்கு வேண்டியவற் றைத் தாமே ஈட்டிய எடிசனுடைய நினைவுகளின் அகற்சியையும், விருப்பங்களின் தன்மையையும் இங் குள்ள நூல்களைக் கொண்டு நாம் அறிந்துகொள்ள லாம். அவர் அறிவியல் துறையில் (Science) மாத்திரங் கருத்தைச் செலுத்துபவ ரல்லர். பலவகைப்பட்ட பொருட்களைப் (Topics) பற்றி அவர் திறமையுடன் பேசக் கூடியவர்.

புத்தக சாலையை அடுத்திருப்பது உக்கிராண அறை (Store room). இதில், ஒன்றிற்கொன்று வேறு பட்ட பலவகைப் பொருள்கள் இருக்கின்றன. எதற் காகிலும் உதவும் என்ற நினைவுடன் சிறு வயதில் எடிசன் குப்பை கூளங்களை வீட்டிற் கொண்டுவந்து குவித்ததைப் போலவே, பெரியவரான பின்னும்

தமக்குப் பயன்படக் கூடியவை என்று அவர் கருது கின்ற யாவற்றையுஞ் சேர்த்து வைத்திருந்தார். பறப்பன, நடப்பன, ஊர்வன முதலியவற்றின் உறுப்புக்கள் இங்கே காணப்படுகின்றன. பாம்புத் தோல்கள் அடர்ந்து நீண்ட மயிருடைய விலங்குகளின் தோல்கள், சுறுமீன் கோல்கள், நீர் யானைப் (Hippopotamus) பற்கள், காண்டா மிருகக் (Rhinoceros) கொம்புகள், பலவகைச் செடிகளின் நார்கள், இவை போல்வனவற்றால் இவ்வறை நிறைந்திருக்கிறது.

உக்கிராண அறையிலிருந்து இயந்திர சாலைக்கு வழி இருக்கிறது. இங்கே, மின்சாரம் பயக்கும் இயந்திரங்கள் (Dynomos), உலோகங் கலந்த கல், மண் திரள்களை உடைத்துத் தவிடு பொடியாக்கும் இயந்திரங்கள் (Ore milling machines) முதலிய கனத்த இயந்திரங்கள் செய்யப்படுகின்றன. இரும்பு அரக்கர் (Metal giants) போன்ற இயந்திரங்கள் இயங்குவதால் இங்கே 'கட கட' வென்ற ஓசையுங் குமுறல்களுங் கிளம்புகின்றன. மின்சார ஆற்றலை வேண்டிய இடத்திற்குச் செலுத்துங் கருவிகள் (Motors) நடுவில் வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. தூசு படிந்து மாசு பட்ட உடையும் உடலுமுடைய வன்கை மக்கள் ஈண்டு வேலை செய்கின்றனர். இங்கிருந்து ஒரு தூக்கி (Elevator) மூலமாக மேன்மாடிக்கும் (Second floor) போகலாம். மேன்மாடியில் ஒலினி முதலிய நுட்ப இயந்திரங்கள் வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இதையடுத்துக் கண்ணாடிக் குமிழிகள் செய்யப்படும் இடமிருக்கின்றது. மேல்மாடியின் ஒரு பகுதியில், எடிசனுடைய நிறைவுபெறாத எண்ணங்களை (Undevloped

ideas) ஆராய்ந்து முற்றுப் பெறுவிக்கும் முயற்சிகள் நடைபெறுகின்ற அறைகளிருக்கின்றன.

தம்முடைய புதுப்புனைவுகளை எடிசன் மறை பொருள்களாக மூடி வைப்பதில்லை. எவராயினும் வந்து அவை செய்யப்படும் வகையைப் பார்வையிட லாம். தம்முடைய கருத்துக்களைத் தம்மிடம் வேலை செய்கின்றவர்களாவது, மற்றவர்களாவது திருடிக் கொண்டு போய்விடுவார்கள் என்ற அச்சம் எடிச னுக்குச் சிறிதுமில்லை. எடிசனுடைய புதுப்புனைவுகள் வளர்ந்து உருவெடுப்பதைப் பார்க்க இருவர் வந்தனர். இவர்களுள் ஒருவர் எடிசன் எழுதி வைத்திருந்த சில குறிப்புகளைக் (Notes) கூர்ந்து நோக்கிக் கொண்டிருந்தார். இதைப் பார்த்த மற்றவர், அங்ஙனஞ் செய்வது வரம்பு மீறிய செயலாகக் கருதப் படுமென்று நவின்றுர். அப்பொழுது அங்கு நின்று கொண்டிருந்த எடிசனின் உதவியாளர் ஒருவர், "இல்லை, இல்லை; இங்கே வருகின்றவர்கள் யாவற்றை யும் பார்க்கலாம். அவர்களுக்கு விளங்காததைத் தலைவர் விளக்கிக் காட்டுவார்," என்று மொழிந்தார்.

தம்மிடம் வந்து தாம் இயற்றியவற்றின் விவரங் களைப்பற்றிக் கேட்போருக்கு எடிசன் மிகப் பொறுமை யுடன் விடையளிப்பார். சிலவேளைகளில் அவர் கூறிய வற்றை எல்லாங் கேட்டுவிட்டு, அதனுல் ஒரு பயனு மடையாமற் சென்றவர்களைக் கண்டு, அவர் வருந்திய துண்டு. ஒருநாள் பேச்சுத் தந்தியைக் குறித்து எல் லாவற்றையும் அறிய வேண்டுமென்ற எண்ணத் துடன் ஒருவர் வந்தார். பேச்சுத் தந்தியைப்பற்றிய விவரங்களை எடிசன் படிப்படியாக விளக்கிக்கொண்டு

போக, இவற்றைக் கேட்டவர், "ஆம், அஃது எனக்கு நன்றாக விளங்குகின்றது. இது தெரிந்துகொள்வ தற்கு எளிது," என்று சொல்லிக்கொண்டு வந்தார். கூறற்பாலனவெல்லாங் கூறி முடிந்தவுடனே அவர் எடிசனைப் பெயர்சொல்லி அழைத்துத், "தாங்கள் சொன்னவை எல்லாவற்றையும் நான் அறிந்துகொண் டேன். ஆனால், தந்தியின் ஒரு முனையிற் பேசுவது மறு முனையில் எப்படி வெளிப்படுகின்றதென்பது எனக் குத் தெரியவில்லை," என்றார். இதைத் தெள்ளிதில் அவருக்கு விளக்கிக் காட்டியிருந்த எடிசன், மேலும் பேசுவது வீண் என்று வாளா இருந்தார்.

எடிசனுடைய வேலை, வியாபாரத்தைக் கருதியே நடைபெறுகின்றதென்று சொல்லப்படுகிறது. அவருடைய மனத்திற் புதுப் புனைவு ஒன்று தோன்றுமாயின், அதனால் ஒருவேளை முன்னிலும் நன்கு செய்யப்படுமா? என்று அவர் சிந்தனை செய்வார். அதனால் வேலை விரைவாகவுஞ் செவ்வையாகவுஞ் செய்யப்படலாம் என்று அவருக்குத் தெரியுமாயின், அப் புனைவைத் தாமே முதலிலிருந்து முடிவுவரைக்குஞ் செய்யக்கூடுமா? என்பதை ஆராய்வார். அறிவியல் துறையிற் புது உண்மைகளைக் கண்டுபிடிப்பதை அவர் தமது இலக்காகக் கொள்ளாது, கண்டு பிடிக்கப் பட்ட உண்மைகளை மக்களுக்குப் பெரிதும் பயன் படும்வகையில் வழங்குவதைத் தமது நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தார். இத் துறையில் அவர் ஒப்பற்றவராய் இலங்கினார்.

எடிசனைப்போற் பலவாண்டுகளாக நாளுக்கு இருபது மணி நேரம் வருந்தி உழைத்தவர்கள், உயர்

வாழ்வு வாழ்வோரின் பழக்க வழக்கங்களுக்கு (Gonventionalisms of society) இணங்கி நடக்கமாட்டார்கள். அவர் தம் நண்பர்களுடன் பேசி மகிழ்ந்திருந்தாராயினும், பொதுமக்கள் வந்து தம்மைப் பெருமைப்படுத்தி ஆரவாரஞ் செய்வதை விரும்பினரல்லர். நாவன்மையுடன் அவர் பேசக்கூடியவராயினும், மக்கள் கூடுமிடங்களிற் சென்று தாராளமாகப் பேசுகின்ற வழக்கம் அவருக்கில்லை. ஒரு புதுப் புனைவை இயற்றியபின் மக்கள் புகல்வதைக்கேட்டு மகிழுமாறு நகரம் நகரமாய்ச் சுற்றி அலையுஞ் சிலரை அவர் மிகவும் இகழ்வார்.

'தங்கள் செல்வத்தின் மதிப்பு முப்பது நூருயிரம் டாலர் என்பதைக் கேள்வியுற்று மகிழ்கின்றேன். என்று ஒருவர் எடிசனிடங் கூறினுர். இதற்கு எதிர் மொழியாக, "இத் தொகை என்னுடைய புதுப் புனைவுகளால் வந்ததன்று; யான்வகுத்த இயந்திரங்களை எனது தொழிற் சாலையிலேயே உண்டாக்கி வியாபாரஞ் செய்ததனுலேதான் இத் தொகை எனக்குக் கிடைத்தது. புதுப் புனைவுகள் இயற்றுந்துறையில் வேலை செய்கின்றவர்கள், வேறு தொழிலின்றி அதையே நம்பியிருப்பார்களாயின் உண்பதற்குமின்றித் தவிப்பார்கள்,'' என்று எடிசன் இயம்பினுர். தாம் இபற்றிய புதுப் புனைவுகளைப் பிறர் தம்முடையவை என்று எடுத்து ஆளாதிருக்கும்பொருட்டு, அவற்றைத் தம் பெயராற் பதிவுசெய்யும் வழியில் (Patent நேர்மையற்ற சட்ட வாதிகளிடத்திலும் Unscrupulous awyers) மற்றவர்களிடத்திலும் எடிசன் அடைந்த ஏமாற்றங் கொஞ்சமன்று. மற்றவர்களாற்

பெரிதும் வஞ்சிக்கப்பட்ட அவருக்கு மக்களிடத்தில் மீண்டும் நம்பிக்கை இருந்தது ஒரு விந்தை என்று தான் சொல்லவேண்டும்.

ஆரஞ்சு நிலையத்தில் நாம் கவனிக்க வேண்டியவை மற்றுஞ் சில வுள. எல்லாவற்றிலும் உயர்ந்த மாடியில் மின்சார விளக்குகளைச் சோதிக்கும் இடமொன்றிருக்கிறது. விளக்குகளை ஏற்றி அவற்றில் யாதாயினுங் குறையுண்டோ என்று பார்க்க இவ்விடம் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. பேரொளி வீசும் இவ்விடத்திற் சில வேளைகளில் நடுக்கம் போன்றதோர் இயக்கம் எரிகின்ற விளக்குகளில் வெளிப்படும். அப்பொழுது சில விளக்குக்குமிழிகள் வெடித்துத் தூள் தூளாய்க் கீழே விழும். இத்தகைய குறைகளைக் கவனித்து நீக்கும்பொருட்டுத்தான் சோதிப்பு இன்றியமையாத தாகின்றது. எடிசனுடைய புதுப்புனைவுகளை ஒன்றுகூட்டி ஒரு சிறு பொருட் காட்சியாகக் காட்டுதற்கும் இங்கு இடம் ஒதுக்கி வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்துவதற்கும் ஓர் இடம் ஆரஞ்சு நிலையத்திலுண்டு. வெளியிலிருக்கும் இரசாயன அறையிற் (Chemical room) பல வகையிற் கறைபட்ட ஓர் அங்கி யணிந்தவராய் எடிசன் அமர்ந்திருப்பார். மின்சாரம், நீராவி முதலிய ஆற்றல்களைக்கொண்டு நடத்திய பரீட்சைகளில் ஒன்றிலாகிலும் அவருடைய உயிருக்குத் தீங்கு நேராதது பெரியதொரு வியப்பேயாகும்.

கஎ. இயங்கும் படங்கள்

(Moving Pictures)

ஓசையைப் பதிவு செய்து கேட்கச் செய்யும் ஒலினியைப் போல், மக்களுடைய நடமாட்டங்களையுந் தொழில்களையும் பதிவு செய்து படங்களாகக் காட்டும் ஓர் இயந்திரத்தைப் புனையலாம் என்றும், ஒலினியையும் இவ் வியந்திரத்தையும் ஒன்றுபடுத்தி, எவ்வகையான ஓசைகளையும் அசைவுகளையும் ஒருங்கே பதிவுசெய்து, கேட்பதற்கும் பார்ப்பதற்கும் ஏற்ற வழியிற் படங்களைக் காட்டலாம் என்றும், ஒரு நினைவு *1887* ஆம் ஆண்டில் எடிசனுக்குத் தோன்றிற்று.

இயங்கிப்பேசிப் பாடுகின்ற படங்களை உண்டாக்கக் கூடுமென்று எடிசனுக்குத் தோன்றிய நினைவு சென்ற நாலைந்து ஆண்டுகட்கு முன்னேதான் குறைவற நிறைவேறியது. இப்பொழுது பம்பாய், சென்னை போன்ற இந்தியாவின் பெரு நகரங்களில், ஆடிப் பாடி நடிக்கின்ற படக்காட்சிகள் சாதாரணமாகக் காட்டப்படுகின்றன. இவ்வாண்டில் (*1931*) இந்தியாவிலேயே இத்தகைய படங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன. உளத்தில் தோன்றும் ஒரு நினைவைச் செய்முறையிற் கொணர்தற்குச் சில வேளைகளில் எவ்வளவு காலஞ் செல்கின்றதென்பதை இதனால் நாம் அறிந்துகொள்ளலாம். இருபத்தைந்து, முப்பது வருடங்கள் ஒரு நோக்கத்தை வைத்துக்கொண்டு

உழைப்பதற்கு எத்துணை விடாமுயற்சியும் பொறுமை யும் வேண்டும்! 1912ஆம் ஆண்டில் எடிசனுடைய கருத்து ஒரு வகையிற் கைகூடிற்றாயினும், முன் பகர்ந்த வண்ணம் சென்ற நாலைந்து ஆண்டுகளாகத் தான் அஃது ஏறக்குறைய முற்றுப்பெற்ற நிலையை எய்தியிருக்கின்றது. விடாமுயற்சியால் மக்கள் வையகத் திற் செய்து முடிக்கக் கூடியவற்றிற்கு ஒரு வரம்பு முண்டுகொல்? மக்கள் முயன்று முடிக்கக் கூடியன இவைதாம் என்று எவர் துணிந்து சொல்லக்கூடும்? முற்காலத்திருந்த பெரியார்கள், மனிதர் அறியக் கூடிய எல்லாவற்றையு முணர்ந்து உயர்வெய்தி இருந்தனர்; இக் காலத்திலுள்ள நாம் அதற்குமேல் ஒன்றையுங் கண்டுபிடிக்க இயலாது என்று பேசு கின்ற அறியாமை இன்றளவும் நம் நாட்டிலிருப்பது இரங்கத்தக்கது.

இயக்கத்தையும் ஓசையையும் படங்களில் ஓரே காலத்தில் உண்டாக்கலாம் என்பது எடிசனுடைய கருத்தாயினும், இயக்கத்தைத் தோற்றுவிப்பதில் மாத்திரம் முதலில் தம்முடைய ஆராய்ச்சியைச் செலுத்தினார். இயங்கும் படங்களைப் பற்றி எடிசன் ஆராயும் முன்னரே, வேறு சிலர் இத் துறையிற் சில முயற்சிகள் செய்து வெற்றி பெற்றனர். இவற்றுள் ஒன்றைக் குறித்துமட்டுங் கூறுவோம். ஒரு குதிரை யின் ஓட்டத்தை ஒருவர் படம் பிடித்துக் காட்டி இருந் தார். அவர் அதைச் செய்த விதம் இது: குதிரை ஓடவேண்டிய பாதையை அடுத்து அநேக படம் பற்றிகளை (Cameras) வரிசையாக நிறுத்தி, ஒவ்வொரு படம் பற்றியிலுமிருந்து ஒரு நூல், குதிரை யோடும்

பாதைக்குக் குறுக்காகச் செல்லும்படி விட்டு, குதிரை ஓடும்பொழுது நூல்கள் அறுந்து படம் பற்றியிற் புகைப்படம் விழுமாறு அவர் ஒரு சூழ்ச்சி செய்தார். முப்பது படம் பற்றிகள் இங்ஙனம் நிறுத்தப்பட்டால் முப்பது படங்கள் கிடைக்கின்றன. இவை ஒவ்வொன்றும் ஓடும் குதிரையின் பல்வேறு நிலைகளுள் ஒன்றைக் காட்டும். இங்ஙனம் கிடைத்த படங்களை ஒரு மந்திர விளக்கில் (Magic Lantern) ஒன்றின்பின் ஒன்ருக விரைந்து செல்லுமாறு செய்தால், எதிரில் உள்ள திரையிற் குதிரை ஓடுவதுபோல் தோன்றும்.

இதிலிருந்து எடிசன் முன்னேறிய வகையைப் பார்ப்போம். ஓடுகின்ற அல்லது அசைகின்ற ஒன்றின் பல்வேறு நிலைகளை அநேக படம் பற்றிகளைக்கொண்டு பதிவுசெய்வதற்குப் பதிலாக, பல்வேறு நிலைகளை அடுத்தடுத்துப் பதிவு செய்யும் ஒரே படம் பற்றியை எடிசன் இயற்றினர். இஃது எப்படி ஆயிற்றென்பதைச் சற்று விளக்குவோம். சாதாரணமாக வழங்கும் படம் பற்றிகளில், ஓர் உருவத்தின் சாயலைப் பிடித்துக் கொள்வதற்கு மருந்துகள் ஊட்டப்பெற்ற கண்ணுடித் தட்டுகளை (Negatives) உபயோகப்படுத்துகின்றனர். விரைந்து வேலை செய்யும் படம் பற்றிகளுக்கு இவை உதவா. அசையும் படங்களைக் காட்ட எடிசன் முயன்ற இக் காலத்தில் ஓலைபோற் சுருட்டிப் படம் பற்றியுள் வைக்கப்படக் கூடிய ஒரு பொருள் கண்ணுடிக்குப் பதிலாகப் புனையப்பட்டது, இத்தகைய சுருள் (Film) ஒன்றைப் படம் பற்றியுள் வைத்து, இயக்கும் பொருள்களுக்கு நேராகப் படம் பற்றியை நாட்டி, படம் பற்றியின் வாய்க்கு நேராகச்

சுருள் சுழன்று செல்லுமாறு சுற்றுவோமாயின், அசையும் பொருளில் வெவ்வேறு நிலைகள் எளிதிற் பதிவாகின்றன. இம் முறையில் எடிசனால் வகுக்கப் பட்ட படம்பற்றி, அசைகின்ற ஒரு பொருளின் வெவ்வேறு நிலைகளை ஒரு நொடிப் பொழுதுக்கு (A second) நாற்பத்தாறு வீதம் எடுக்கக் கூடியது (Kinetograph) அஃதாவது, ஒரு மகனோ, விலங்கோ, பொருளோ, ஓர் இமைப் பொழுதில் அசைகின்ற அசைவை இந்தப் படம்பற்றி நாற்பத்தாறு வெவ் வேறு படங்களாகக் காட்டுகின்றது. நொடிக்கு நாற்பத்தாறு வீதம் எடுக்கப்பட்ட படங்களைப் பொதுவாக மருந்தூட்டப்பட்ட தாளில் அச்சிடுமாறு, ஒரு சுருளையிற் (Celluloid) பதிவு செய்து, இதற் கென்று சிறப்பாகச் செய்யப்பட்ட ஓர் இயந்திரத்தில் (Kinetoscopc) எடிசன் பூட்டினார். இந்த இயந்தி ரத்தில் மேற்கண்ட சுருளையிலுள்ள படங்கள் நொடிக்கு நாற்பத்தாறு வீதம் விரைவாகச் சுற்றி வரும்படி மின்சாரத்தால் இயக்கப்படுகின்றன, இயந்திரத்தின் மேற்பாகத்திலிருக்குந் தெள்ளிய கண்ணாடியின் வழியாகப் பார்த்தால், தனித் தனி யாகச் சுருளையிலுள்ள படங்கள் ஒன்று சேர்ந்து தெரிகின்றன. இதனாற் புடைபெயர்ச்சி (Movement) தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது. இன்றைக்கு நாம் உயிர்ப் படங் காட்டி (Cinematograph) என்று சொல்கின்ற இயந்திரம் தோன்றுவதற்குக் காரணமா யிருந்தது எடிசன் செய்த இச் சூழ்ச்சிதான். எடிசன் பிடித்துக் காட்டிய படங்கள் ஒன்றில், கொல்லன் உலையில் நடக்கும் வேலை, உள்ளது உள்ளபடியே தோன்றிற்று. மூன்று மனிதர் சம்மட்டி கொண்டு இரும்பை அடிப்

பதும், இடையே வேலையை நிறுத்தித் தங்கள் தாகத்தைத் தீர்த்துக் கொள்வதும், உலையில் தீ எழும்பி ஒளி விடுவதும், சாலத் தெளிவாகத் தோன்றின.

இங்ஙனம் இயங்கும் படங்களை உண்டாக்கிக் காட்டியபின், இயக்கத்துடன் ஓசையையுஞ் சேர்ப்பதற்கு எடிசன் முயன்றார். இது பற்றி முன்னரே சொல்லி யாயிற்று.

௩௫. கல்லையும் மண்ணையும் அரைத்து உலோகமெடுத்தல்

Ore-Milling

மண்ணோடுங் கற்பாறைகளோடுங் கலந்திருக்கும் இரும்பைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு, அதிகச் செலவு பிடிக்காத ஒரு முறையைக் கண்டுபிடிப்பதில் எடிசன் சில வருடங்கள் ஆராய்ச்சி செய்து வந்தார். "இதற்குரிய இயந்திரங்கள் யான் வகுத்திருக்குமாறு செய்து முடிக்கப் பெற்றவுடனே, ஐந்தைந்துபேர் கொண்ட இரண்டு பகுதியினரான வேலையாட்களிடமிருந்து, நாளுக்குப் பப்பத்து மணி நேரம் வேலை வாங்கினால், ஒரு தினத்தில் இருபதாயிரம் டன் (Ton) நிறையுள்ள மண்ணிலிருக்கும் இரும்பைப் பிரித்தெடுத்தல் கூடும்," என்று எடிசன் கூறினார்.

1895 ஆம் ஆண்டில் எடிசன் கருதியவாறு அமைக்கப்பட்ட இரண்டு இயந்திரங்கள் ஆஃக்டன் (Ogden N. J.) எனுமிடத்திலுள்ள சுரங்கங்களில் (Mines) வேலை செய்தன. பெரிய பெரிய பாறைகள் இங்கே பெயர்த்தெடுக்கப்பட்டு, மிக மிகப் பருத்த இரண்டு உருளைகட்கிடையே செலுத்தப்பட்டுச் சிறு சிறு கற்களாய் உடைக்கப்படுகின்றன. இங்ஙனம் உடைபட்ட கற்கள் சிதறித் தொட்டிகளில் விழுந்து, தூளாய் அரைக்கப்படுகின்றன. இங்கிருந்து இத் தூள் அரையங்குல அகலமுள்ள ஒரு நீர்வீழ்ச்சிபோல் இறங்க ஒழுங்கு செய்யப்பட்டிருக்கின்றது. இறங்கும் வழியிற்பேராற்ற

லுடைய பெரிய காந்தங்கள் (Magnets) இரும்புக் கலப்புடைய துகள்களைப் பிரித்திழுத்து வேறு நெறி யிற் செலுத்துகின்றன. இரும்புக் கலப்புடைய இத் தூளை மறுபடியும் அரைத்து, வேறு காந்தங்களுக்கு அண்மையிற் செலுத்தித் தூய்மைப்படுத்துகின்றனர். இறுதியில் கிடைக்குங் கலப்பற்ற இரும்புத் தூளைச் சிறு சிறு செங்கல்களாகச் (Brick lets) செய்து எடுத்துக் கொள்கின்றனர்.

வேலை நடந்த இவ்விடத்தைப் பார்க்கச் சென்ற வர்கள், ஆண்டுத் தாம் கண்டவற்றைப்பற்றி மிகப் போற்றி எழுதி யிருக்கின்றனர். நியூ ஜெர்சி மாகா ணத்தைச் சேர்ந்த காடுகளிடையே பசுமையாய்த் தோன்றுகின்ற மலைகளாற் சூழப்பட்ட ஒரு பள்ளத் தாக்கில் இவ் வேலை நடந்தது. எடிசனும் அவருடன் வேலை செய்பவர்களுந் தவிர (ஏறக்குறைய இருநூறு மக்கள்) வேறு எவரும் ஈண்டு வசிக்கவில்லை. இங்கே போவதற்கு இருப்புப்பாதை ஒன்றிருந்தது. இங்கே எழுப்பப்பட்டிருந்த கட்டிடங்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்கு நகர்த்தப்படக்கூடியனவாய் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. ஓரிடத்தில் விரலை வைத்து அழுத்தியவுடன் கட்டிடங்கள் நகரத் தொடங்கும் இவ்விடத்தைப் பார்க்கவந்தவர்கள் பலர். பத்திரிகை களுக்கு எழுதும் ஒருவர் (Journalist) இங்கு வந்து ஓரிடத்தில் நின்றுகொண்டிருந்தார். தொழிலாளி ஒருவர் அவரை நோக்கி, "இத் தலத்தில் இன்னும் ஒரு நிமிஷம் நிற்பீர்களாயின் சிறு துண்டுகளாய் நீங்கள் தகர்க்கப்படுவீர்கள்," என்று கூறினார். அவர் தாம் நின்று கொண்டிருந்த இடத்தை விட்டுச் சற்று

அப்பாற் சென்று, "எடிசனை நான் எங்கே காணக் கூடும்?" என்று வினவினர். "எனக்குத் தெரியாது! அவர் இங்கேதான் எங்காயினுமிருப்பார். அதோ தெரிகின்ற சிவப்புக் கட்டிடத்திற்குச் செல்லுங்கள்," என்று தொழிலாளி அவர் முகத்தைப் பாராது மொழிந்தார்.

தமக்குக் காட்டப்பட்ட கட்டிடத்திற்கு நேரே பத்திரிகைகளுக் கெழுதுவோர் நடந்தார். இவர் போக நினைந்த சிவப்புக் கட்டிடம், இருந்த இடத்தை விட்டுப் பெயர்ந்து செல்லலாயிற்று. அது சில சமயங் களிற் கொஞ்ச நேரம் நின்று மறுபடியும் நகர்ந்தது. இறுதியில் அஃது அவருக்கு நேரே வந்து நின்றது. இதனுள் அவர் நுழைந்தவுடன், எடிசன் அங்கு வருவார் என்று அவருக்கு அறிவிக்கப்பட்டது. எடிசனுஞ் சிறிது பொழுதில் அங்கு வந்தார். புழுதி படிந்த ஆடை யணிந்து ஒரு சாதாரண வேலையாளைப் போல் எடிசன் தோன்றினர். அவர் தமது தொப் பியை நீக்கிய பின்புதான் அவர் இளவயதுடையவ ரல்லர் என்பது வெளியாயிற்று. நரைத்த தலைமயிரா லன்றி வேறு வகையில் அவருடைய வயது புலனாக வில்லை. நீலக் கண்களுடைய ஓர் இள மகளின் தோற்றம் அவருக்கிருந்தது. முகத்திற் சுருக்கம் ஒன்று மிருக்கவில்லை. இஃது ஏறக்குறைய முப்பது ஆண்டுகட்கு முன் எடிசன் தோன்றிய விதம் என்பதை அறிதல் வேண்டும். (1931 இல் எடிசனுக்கு வயது எண்பத்து நான்கு)

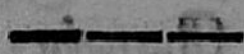
முப்பத்தைந்து வருடங்களுக்கு முன்னரே எடிசன் நிலக்கரியை எரித்து நீரைக் கொதிக்க

வைத்து, அதனாற் பிறக்கும் ஆவியைக் கொண்டு மின் சாரம் பயக்கும் இயந்திரங்களை ஓட்டுவதிலுள்ள குறைகளை நீக்குதற்கு யாது செய்யலாம் என்று ஆராய்ந்து வந்தார். நிலக்கரியைப் பொதுவாக எரிக்கும் முறையில் அதன் வன்மையிற் (Power) பெரும் பாகம் வீணே கழிகின்றது. ஏழில் ஆறு பங்கு பய னின்றிச் செலவாகின்றது என்பது எடிசனுடைய மதிப்பு. இங்ஙனங் கொன்னே கழிகின்ற வன்மையைப் பயன்படுத்த ஒரு வழி கண்டுபிடித்தால், உலகில் இப்பொழுது செலவாகின்ற நிலக்கரியின் உதவியினால் இன்று உண்டாக்கப்படும் ஆற்றல்களை (மின்சாரம், நீராவி) ஆறு மடங்கு அதிகப்படுத்திக்கொள்ளலாம். புலமை நிறைந்த பலர் இதில் தம் கருத்தைச் செலுத் தினர். இத் துறையில் இப்பொழுது சில திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன என்று சொல்கின்றனர்.

கொலை முதலிய பெரும் பழிகள் இயற்றும் ஒருவ னுடைய உயிரைக் கட்டாயமாக வாங்க வேண்டு மென்ற கொள்கையை எடிசன் ஆதரிப்பதில்லை. "வியக்கக்கூடிய திறமைகள் ஒவ்வொரு மகனிடத்தும் வெளிப்படாமல் அடங்கியிருக்கின்றன. பயன்படக் கூடிய வகையில் அவை எப்பொழுதாயினும் வெளிப் படலாம். அதற்கு இடங் கொடாமல் ஒரு மகனின் வாழ்நாளைக் குறைத்துவிடுதலை நான் பொறுக்க லாற்றேன்," என்று எடிசன் ஒரு தடவை கூறினார். இஃதிங்ஙனமாயினும், தூக்கு (Hanging) முறையில் உயிர் இழக்குங் குற்றவாளிகளின் முடிவை வேறு வகையில் நிகழ்விப்பதற்கு ஒரு வழி கண்டு பிடிக்க அவர் இணங்கினார். இதன் விளைவு (Result) யாதெனின்

குற்றவாளியை ஓர் இருக்கையில் அமர்த்தி, மின் சாரத்தைப் பாய்ச்சிக் கொல்லும் முறை (Electrocution) அமெரிக்காவில் பரவத் தொடங்கியதுதான். இது கொடுமையிற் குறைந்த முறை என்று கருதப்படு கின்றது.

மண் கட்டிகளையும் கற்பாறைகளையும் உடைத் துத் தூளாக்கி, அவற்றிற் கலந்திருக்கும் இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கும் வேலையை எடிசன் ஏழு ஆண்டுகள் நடத்தினர். இரும்பின் விலை நாளா வட்டத்தில் மிகக் குறைந்ததனுல், போதிய ஊதியங் கிடைக்காமற் போக எடிசன் இத் துறையில் நடந்த தமது தொழிலை நிறுத்திவிட்டார். இங்ஙனம் தமது வேலையை நிறுத்தி விட நேர்ந்தமை குறித்து அவர் வருந்தவில்லை. தாம் செய்ய வேண்டுமென்று நினைத்ததைச் செய்து முடித்து, ஏழு ஆண்டுகள் நல்ல காற்றுள்ள இடத்தில் மலைகளினிடையே வாழ்ந்து, அமைதியுடன் தமது வேலையை நடத்தி வந்தது போதும் என்று அவருக்குத் தோன்றிற்று.



கசு. எடிசனைப்பற்றிய பல்வேறு செய்திகள்

ஆரஞ்சு நிலைய மன்றி, அமெரிக்காவின் தென் கீழ்ப்பகுதியில் (Florida), மேயர்ஸ் கோட்டை (Fort Meyers) எனுமிடத்தில் நிருமிக்கப்பட்டிருக்கும் பெரிய வீட்டிலும் எடிசனுக்கு ஒரு சிறு சோதனைக் கூடமிருக்கிறது. ஓய்ந்திருப்பதற்காக எடிசன் இவ்வழகிய வீட்டிற்குச் செல்வது வழக்கம். ஆனால் ஓய்விலுங்கூட அவர் தமது வேலையை விட்டு நீங்கியிருக்க முடியாததுபற்றி ஈண்டும் ஒரு சோதிப்பு நிலையம் வகுக்கப்பட்டிருக்கிறது. நறுமலர் தரும் பல செடிகளும், அகன்று உயர்ந்த மரங்களும் நிறைந்த பெரியதொரு தோட்டத்தின் நடுவில் வனப்புறத் தோன்றும் இவ் வீடு தங்குவதற்கு மிக இனியது. தொண்ணூறு வயதினராயிருந்த எடிசனின் தந்தை, சாமுவேல் எடிசன், ஈண்டுப் பன்னாள் வசித்து வந்தார். மேயர்ஸ் கோட்டையில் தங்கியிருந்த ஒரு காலத்தில், அவ்வூரார் மின்சாரக் கம்பிகள் போடுவதற்குக் கம்பங்கள் தருவதாயிருந்தால், ஊர் முழுவதும் மின்சார விளக்குகள் அமைத்துத் தருவதாக எடிசன் தெரிவித்தார். எவரும் களிப்புடன் ஏற்றுக்கொள்ளத் தகுந்த இவ்வுதவியை அவ்வூரார் வேண்டாமென்று தள்ளிவிட்டனர்.

விடுமுறை நாள்களில் வதிவதற்கென்று கட்டப்பெற்ற இவ் வீடு தவிர நியூ ஜெர்சியில், "க்ளென் மாண்ட்" (Glenmont) எனுமிடத்தில் எடிசனுக்குக் கம்பீரமான ஒரு மாளிகையுண்டு. 1881 ஆம் ஆண்டில்

தம் மனைவியை இழந்தபின் எடிசன் மறுமுறை மிக எழில் வாய்ந்த இள நங்கை ஒருவரை மணந்தார். இவருக்கு மேடிலேன் (Madeline) என்ற ஒரு பெண் குழந்தையும், சார்லஸ் (Charles) என்ற ஆண் குழந்தையும் பிறந்தன. இவர்களும் முதன் மனைவி பயந்த பிள்ளைகளும் இங்கு நன்கு வாழ்கின்றனர். இவ்வழகிய, பெரிய மாளிகையில் பல்லாண்டுகள் இடைவிடாது உழைத்துச் சிறப்பெய்திய எடிசன், செல்வந் தரக்கூடிய நலங்கள் யாவும் பெற்று, அன்புடைய தம் மனைவி மக்களுடன் இன்புற்றிருந்த காட்சி எவர் மனத்தையும் உருக்குந் தன்மையது.

அவர் தம்முடையதென்று வழங்கும் அறையிற் குடும்பத்தார் எல்லோரும் வந்து கூடியிருப்பதுண்டு. அறிவியல் நூல்கள் நிறைந்த புத்தகந் தாங்கிகள் (Book cases) பல இங்கிருக்கின்றன. ருஷிய சக்கரவர்த்தியிடமிருந்தும் (Emperor of Russia), சப்பான்நாட்டு அமைப்பு வல்லாரிடமிருந்தும் (Engineers of Japan) எடிசன் பெற்ற நன்மதிப்பு அறிகுறிகள் இங்கு வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மெல்போர்ன் (Melbourne), மிலான் (Milan), பாரிஸ் (Paris) முதலிய இடங்களில் நடைபெற்ற பொருட்காட்சிகளில் எடிசனுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட பரிசுகளும் இருக்கின்றன. இத்தகையன இன்னும் பல உள.

எடிசனுக்கு ஐம்பது வயதாவதற்குச் சில ஆண்டுகளுக்கு முன், ஒரு பிறந்தநாட் கொண்டாட்டத்தன்று சிலர் அவரை வாழ்த்தியபொழுது, "என்னுடைய வயதை யான் ஆண்டுகளைக்கொண்டு அளவிட விரும்பவில்லை; யான் செய்து முடித்தவற்றைக்

கொண்டே என்னுடைய ஆயுளைக் கணக்கிடுகின்றேன். அன்றியும் வயதின் முதிர்ச்சியால் ஓய்ந்து சும்மா விருக்குங் காலத்தை யான் எதிர்பார்க்கவில்லை. வேலை நிறைந்த வாழ்க்கையே சுகவாழ்க்கை என்று எனக்குத் தெரிகிறது" என்று சாற்றினர்.

"இயற்கைப் பொருள்களின் தன்மைகளைப் பயிலும் ஒருவனுகப் (Scientist) பலர் என்னை நினைக்கின்றனர். இஃது உண்மையன்று. புதியவை புனைவதே எனது தொழில். வியாபாரத்திற்கு உதவுகின்றவற்றைப் புனைவதிலேயே எனது முயற்சியைப் புகுத்துகிறேன்," என்று மேலும் அவர் புகன்ருர்.

தாம் செய்து முடித்தவற்றைக் குறித்துப் பேச நேர்ந்தபொழுது, "புதுப் புனைவுகள் இயற்றத் தொடங்கிய பின் யான் செய்தவற்றுள் பேச்சுத் தந்தி எனக்குப் பெரிய வருத்தத்தைக் கொடுத்தது; ஆனல், அக்காலத்தில் யான் முடித்தவற்றுள் ஒலினியே மிகச் சிறந்தது. எனக்குத் தெரிந்த வரையில், ஒலினி இயற்றப்படுதற்கு முன், அத்தன்மையதான கருவியைப்பற்றிய நினைவு எவருக்கும் இருந்ததில்லை. அதற்குப்பின் யான் வகுத்தவற்றில் மின்சாரவிளக்கு மிக முக்கியமானது. மூன்று ஆண்டுகள் அதற்காக உழைத்தேன். அதற்காக நடத்திய பரீட்சைகளிற் சில அதிக நுட்பமானவையாய் இருந்ததன்றிப் பெரிய செலவையும் உண்டாக்கின. மின்சார விளக்கால் யான் அடைந்த இலாபம் பெரிது. அது வரையில், யான் எடுத்துக்கொண்ட முயற்சிகளுக்கு வெளியிலிருந்து பண உதவி தேடவேண்டியதாயிருந்தது. இதற்குப்பின் இவ்விடர்ப்பாட்டிலிருந்து

யான் நீங்கினேன். இனி யான் மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளுக்கு என்னுடைய கையிலுள்ள முதல் போதும்," என்றார்.

ஆராய்ச்சித்துறையில் ஆழ்ந்திருக்கின்ற உள்ளம் கடவுள் நம்பிக்கையுடையதாய் இராது என்று சிலர் சொல்வது வழக்கம். இது பிசகென்பது எடிசனுடைய கொள்கைகளால் நன்கு புலனாகும். லாத்ராப் (Mr. Lothrop) என்பவருடன் நிகழ்த்திய பேச்சு ஒன்றில், "சடப்பொருள் (Matter) அறிவற்றதென்று யான் நினைப்பதில்லை; ஒவ்வோர் அணுவிலும் (Atom) தொன்மையான ஓர் உணர்ச்சி இருக்கிறதென்று எனக்குத் தோன்றுகிறது. நீர்வளியின் (Hydrogen) அணுக்கள், பிறவற்றுடன் பலதிறப்பட்ட அளவிற் சேர்ந்து, தன்மையில் வேறுபட்ட அநேக பொருள்களாகின்றன. இச் சேர்க்கை முறையில் அறிவின் பகுதி ஒன்றுமில்லை என்று சொல்வது ஒவ்வாது. ஒன்றிற்கொன்று இசைந்த அளவில் அணுக்கள் கூடும் பொழுது, அத்தகைய கூட்டத்தால் அவை மகிழ்கின்றன என்று நாம் நினைக்கும் வண்ணம், அழகிய வடிவங்களும் இனிய நிறங்களும், நறிய மணங்களுந் தோன்றுகின்றன" என்று எடிசன் நவில,

"ஆயின், இவ்வறிவு எங்கிருந்து வருகின்றது?" என்று மற்றவர் கேள்வி கேட்டார். கேட்கவே,

"நம்மைவிட நனி பெரியதோர் ஆற்றலிலிருந்து இஃதுண்டாகின்றது," என்ற மயக்கமற்ற விடை எடிசனிடமிருந்து வந்தது.

"அங்ஙனமாயின், பேரறிவுடைய ஆக்குவோன் (Creator) ஒருவன் உண்டென்று தாங்கள் நம்புகின்றீர்களா?"

"உறுதியாக நம்புகின்றேன். அவ்வியல்பினனான கடவுள் உண்டென்பதை இரசாயன நூலார் கூறும் உண்மைகளைக்கொண்டே நிலைநாட்டலாம் என்று எனக்குத் தோன்றுகிறது," என எடிசன் மறுமொழி அளித்தார்.

திரு. எட்வர்ட்டு என்பவருடன் உரையாடிய காலை, "இயற்கையின் இரகசியங்களோடு நெருங்கிப் பழகியவர்கள், எல்லாவற்றிற்குமேல் ஒப்பற்ற அறிவுச் சுடரொன்று திகழ்கின்றதென்பதை மறுக்க இயலாது. இதை ஐயமற விளக்குதல் கூடுமென்று யான் எண்ணுகின்றேன்," என்று எடிசன் மொழிந்தார்.

உ0. முடிவுரை

1928 ஆம் ஆண்டில் மேயர்ஸ் கோட்டையி லுள்ள தமது இல்லத்தில் தமது எண்பத்தொன்று வது பிறந்த நாளை எடிசன் கொண்டாடினர். மேல் நாட்டுப்பெரியார்களின் பிறந்தநாட் கொண்டாட்டத் தன்று, நண்பருஞ் சுற்றத்தாருங் கூடி வந்து, அவர் களை வாழ்த்துவது வழக்கம். தமது எண்பத்தொன்று வது பிறந்த நாளன்று உவகை பூத்த உளத்தினராய் எடிசன் தம்மிடம் வந்தவர்களை வரவேற்றுப் பேசினர். இவ் வையக வாழ்விற்குப்பின் முடிவில்லாத காலம் உயிர் நிலைத்திருக்குமென்ற கொள்கையில் அவருக்கு நம்பிக்கையுண்டோ என்ற கேள்வி அப் பொழுது கிளம்ப, "நூற்றில் ஐம்பது பங்கு நம்பிக்கை எனக்கு அதில் உண்டு; துணிந்து ஒன்றையுங் கூறு தற்கில்லை. உயிர் அங்ஙனம் நீடித்து நிலைத்திருக்கு மாயின், (தக்க வசதிக ளிருந்தால்) பரீட்சைகள் நடத் துவதில் எனது காலத்தைச் செலவிடுவேன் என்று நினைக்கிறேன்," என்று எடிசன் தமது உளக்கிடக் கையை வெளியிட்டார். நீண்டகாலம் உலகில் உயிரோ டிருப்பதற்கு என்ன செய்யவேண்டுமென் பதைச் சுருக்கிச் சொல்லுமாறு சிலர் கேட்க, அவர் தம்மால் அங்ஙனம் ஒன்றுஞ் சொல்லமுடியா தென் பதைத் தெரிவிக்கத் தம் தலையை அசைத்து, "ஒருவர் நீண்ட வாழ்வுடையவராயிருத்தல் அவரை மாத்திரம் பொறுத்ததன்று; அவருடைய முன்னோ ரிடமிருந்து அதை அவர் பெற்றிருக்கவேண்டும்.

இயற்கையாய் அஃது ஒருவருக்கு அமையாவிட்டால் வேறுவழிகளில் அதைப் பெறமுடியாது. என்னுடைய வயதைப்பற்றி யான் ஒன்று சொல்லவேண்டும். பொதுவாக மற்றவர்கள் நாடோறும் வேலைசெய்யுங் கால அளவிற்கு இரட்டிப்பாக யான் உழைத்திருக்கின்றேன். ஆதலின், இன்று என்னுடைய வயது எண்பத்தொன்று அன்று, நூற்றறுபத்திரண்டு. விரைவில் என் வயது இருநூருகும்," என்று சொன்னர்.

தாமியங்கிகள் (Automobiles, motor vehicles) செய்வதிற் புகழ்பெற்ற ஹென்றி ஃபோர்ட் (Henry Ford) என்பவர் 1896ஆம் ஆண்டில் எடிசனோடு பழக்கமுடையவரானர். இருவருங் காலம் செல்லச் செல்ல நெருங்கிய நண்பரானர்கள். செல்வம் படைத்தவருள் ஹென்றி ஃபோர்டுக்கு இணையானவர்கள் எவருமில்லை. தாமியங்கிகளைப் பெருந்தொகையாகச் செய்து விற்பதில், ஃபோர்ட் எடிசனுக்கு எவ்வளவு தூரம் கடமைப்பட்டிருக்கிருர் என்பதைத் துணிந்து சொல்ல முடியாது; அங்ஙனமே, எடிசனுடைய புதுப்புனைவுகளை வியாபாரத்துறையிற் பரவச் செய்வதற்கு ஃபோர்ட் எடிசனுக்கு எத்துணை உதவி செய்திருக்கிருர் என்பதையும் அளவிட்டுரைக்க முடியாது. "என் நண்பர் எடிசன்" (My friend Edison) என்று ஃபோர்ட் ஒரு புத்தகமெழுதியிருக்கிருர். அதில் அவர் தம் நண்பர் எடிசனுடன் லூதர் பர்பாங்க் (Luther Burbank) என்ற புதுப் புனைவு வல்லாரைப் பார்க்கச் சென்றபொழுது நடந்த செய்தியொன்றைச் சொல்லுகிருர் :— லூதர் பர்பாங்க் என்பவர் தம்மைப் பார்க்க வந்த இருவரையும் ஒரு குறிப்புப் புத்தகத்தில் (Note Book)

பெயர் எழுதச்சொன்னார். பெயர் எழுதுவதற்கு வகுக்கப்பட்டிருந்த இடத்திற்குப் பின், முகவரிக்கு ஒரு பகுதியும் (Column) தொழிலுக்கொரு பகுதியும், இன்ன துறைகளிற் கவனமுடையவர் என்பதற்கொரு பகுதியும், புத்தகத்திலிருந்தன. தமது பெயரையும் மற்ற விவரங்களையும் எடிசன் எழுதியபின் 'இன்ன துறைகளிற் கவன முடையவர்'' என்ற தலைப்பின் கீழ் ''எல்லாவற்றிலும்'' என்று வரைந்தார். எடிசனுடைய வாழ்க்கையை உட்புகுந்து பார்ப்பதற்கு இஃது ஒரு திறவுகோலாகும். எல்லாவற்றிலும் அவர் கவன முடையவர். ஒரே வகையில் மாத்திரம் வேலை செய்யக்கூடிய மனத்தையுடைய மக்களை எடிசன் விரும்புவதில்லை.

எடிசனுடைய புதுப்புனைவுகள் ஆயிரக்கணக்கானவை. இவற்றுள் மிக முக்கியமான சிலவற்றைத்தாம் இங்கு நாம் கண்டோம். எல்லாவற்றையும் அறிய அவாவுவோர் பெரிய நூல்களைத் துருவவேண்டும். அமெரிக்காவின் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு எடிசனியற்றிய புதியவை பெருந் துணையாயின. ஒருவருடைய முயற்சிகளால் உலகம் எவ்வளவு மாறுதலடையக்கூடுமென்பதற்கு எடிசனுடைய வாழ்க்கை ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகின்றது. மின்சாரமென்ற பெரிய ஆற்றல், புலவர்களுடைய ஆராய்ச்சி அறைகளில் ஒரு விந்தையாயிருந்த நிலையிலிருந்து, பொதுமக்களால் தினந்தோறும் வழங்கப்படும் நிலைக்கு வந்தது எடிசனாலேயே என்று சொல்வது உயர்வுநவிற்சியாகாது. இந்நாளில் நடுத்தர வாழ்க்கை நடத்தும் எல்லோர் வீடுகளிலும் ஒலி

இயக்கி (Gramophone) உளது. மின்சார விளக்குகள் சிறு சிறு பட்டினங்களிலும் தோன்றுகின்றன. எடிசன் திருத்திய முறையில் தொழிலியற்றுந் தந்தி இல்லாத நாடு இல்லை. உயிர்ப்படக் காட்சிகள் ஊர் ஊராய்க் காட்டப்படுகின்றன. பேச்சுத் தந்தியைப் பற்றிப் பேசவேண்டுவதே இல்லை. மின்சார வண்டிகள் பெரு நகரங்களில் எல்லாம் ஓடுகின்றன. தாமி யங்கிகளிலும் எடிசனுடைய கைவேலை உளது. இவ்வாறு அவருடைய புனைவுகள் பெருகிப் பரவும் இந் நாளில் அவரது வாழ்க்கை வரலாற்றை அறிந்திருப்பது நன்று. செல்வத்தின் துணையும், உயர் பதவியி லிருப்பவர்களின் உதவியுமின்றித் தனது அறிவின் நுட்பத்தாலும் ஆற்றலாலும் மேல்நிலைக்கு வர முயலும் ஒவ்வோர் இளமகனுக்கும், எடிசனுடைய வாழ்க்கை ஊக்கத்தையும், பெருமிதத்தையும், அளிக் கக்கூடியதாயிருக்கிறது. நல்ல அறிவுடைய இளைஞர்கள் இடரின்றிக் கல்வி பெற்று நன்னிலை எய்துதலைக் கருதி எடிசன் தமது பெயரால் ஒரு நிதி ஏற் படுத்தி யிருக்கிறார். இந் நிதியிலிருந்து உதவிபெற விரும்பும் இளைஞர்களுக்கு ஒரு சோதனை (Examination) நடத்தப்படுகிறது. அமெரிக்காவில் இளைஞர்கள் பலர் இவ் வுதவி பெற்றுப் பயில்கின்றனர்.

அரிய ஊழியங்களில் ஈடுபட்டவர்கள், எப்பொழு தாவது ஒரு காலத்தில் பிறருடைய நகைப்பிற்குங் குறை கூறுதலுக்கும் ஆளாவார்கள். எடிசனுடைய வாழ்க்கையிலும் இது நேர்ந்தது. மார்ட்டன் என்ற புலவரொருவர் (Professor Morton) எடிசன் தமது மின்சார விளக்கைப் படிப்படியாக முற்றுப்பெறு

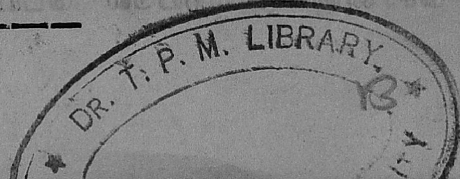
வித்துக்கொண்டுவரும் நாளில், அவருடைய முயற்சிகளால் ஒரு பயனும் உண்டாகப்போவதில்லை என்று பற்பல இடங்களிற் சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்தினர். இதையறிந்த எடிசன், "எனது மின்சார விளக்கு முற்றுப்பெற்றவுடன், மார்ட்டன் என்பவரின் உருவச்சிலை ஒன்று செய்வித்து, மின்சார விளக்குகளின் ஒளியில் அது திகழும்படி நிறுத்தி, 'இவர்தாம் எடிசனது விளக்கு எரியாது என்று சொன்னவர்' என்று எழுதி வைப்பேன்," எனக் குறுநகையுடன் கிளத்தார். திறம்படத் தமது வேலையைச் செய்யக்கூடியவர்கள் மற்றவர்களுடைய பழிப்பிற்கும் குறை கூறுதலுக்கும் அஞ்சுவதுண்டோ?

எடிசன் தமது ஒலினியை முதலில் இயற்றிய பொழுது பலர் அதை ஒரு தந்திரமென்று நினைத்தனர் ஒலினியிற் பிறந்த ஓசைகள், உண்மையாகவே அதிலிருந்து தோன்றவில்லை என்று குரலைப் பலவாறு மாற்றிப் பேசக்கூடிய ஒருவனை (Ventriloquist) எங்கேயோ ஒளித்துவைத்து, எசடின் மக்களை ஏமாற்ற முயன்றார் என்றுஞ் சிலர் சொல்லிக்கொண்டு திரிந்தார்சள். இவர்களுள் ஒரு பெருங் குருவும் (Bishop) இருந்தார். இவர்களுடைய ஐயுறவை நீக்கும் பொருட்டு, எடிசன் பெருங் குருவை அணுகி, அவருடைய பேச்சைப் பதிவுசெய்து வெளியிடுவதாகக் கூறினர். இதற்கிசைந்த பெருங்குரு விவிலியத்தில் (The Bible) உள்ள எபிரேய மொழிப் பெயர்களை (Hebrew proper Names) ஒரு கோவையாக மிக விரைந்து சொல்லிக்கொண்டு போனார். அவர் சொன்ன முறையிலே பெயர்கள் ஒரு தவறுமின்றி

ஒலினியில் வெளிப்பட்ட பின்புதான் பெருங்குரு எடிசனை நம்பினார்.

எண்பதுக்குமேல் வயதாகியும் எடிசன் இறுதி வரை சலிப்பின்றி வேலை செய்துவந்தார். நாலு மணி நேரத்திற்குமேல் அவர் தூங்குவதில்லை. சில ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரு தடவை அவர் சிலநாள் அடுத்தடுத்துக் காலை ஐந்து மணிக்குத் தூங்கி ஏழு மணிக்கு எழுந்தார். காலை உணவருந்த அவர் வந்த பொழுது, "எப்படி இருக்கிறீர்கள்?" என்று கேட்டதற்கு "அரைமணிநேரம் அதிகமாய்த் தூங்கிவிட்டேன். இல்லாவிடின் இன்னும் நன்றாயிருப்பேன்," என்று சொன்னார் 1931ஆம் ஆண்டுத் தொடக்கத்தில் எடிசனுடைய மகன் சார்லஸ் எடிசன் (Charles Edison) இலண்டனுக்கு வந்தார். அவர் தம் தகப்பனாரைப் பற்றி அப்பொழுது பேசியதை ஈண்டுக் கூறி இவ் வரலாற்றை முடிப்போம் :—

"என் தந்தைக்கு இப்பொழுது வயது எண்பத்து நான்காயினும் நாடோறும் ஒன்பது அல்லது பத்து மணிநேரம் வேலை செய்கிறார். ஓர் இலக்கை வைத்துக் கொண்டு வேலை தொடங்கிவிட்டால் உணவுகூட அவருக்கு வேண்டியதில்லை. வேலையைவிட்டு அவரை எழுப்பவே முடியாது. பொதுவாக மக்களுக்கில்லாத உளத்திட்பமும் உடல் உரமும் அவருக்குண்டு. ஆறு புதுப் புனைவுகளில் ஏககாலத்தில் தம் கருத்தை அவர் செலுத்துகிறார். புதிதாக யாது இயற்றலாமென்பதே அவருடைய கனவாக இருந்து வருகிறது. இப்பொழுது அவர் இலைகளிலிருந்து ரப்பர் (Rubber) உண்டாக்க ஒரு வழி தேடுகிறார். இதன் பொருட்டு இதுவரையில் இருபத்தீராயிரம் வெவ்வேறு இலைகளைச் சோதித்தாயிற்று. இத்துறையில் அவருடைய சோதித்தல் நடந்துகொண்டேயிருக்கிறது. அவருடைய நோக்கங்களுக்கு அளவேயில்லை."



கழக வெளியீடு ருகூக

பதிப்பாளர் :

திருநெல்வேலி தென்னிந்திய
சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், லிமிடெட்,

தலைமை நிலையம் :

1/140, பிரகாசம் சாலை, சென்னை-1.

கிளை நிலையங்கள் :

திருநெல்வேலி-6 மதுரை-1 கோயமுத்தூர்-1
கும்பகோணம் திருச்சிராப்பள்ளி-2.

மேலுறை திருவரங்கனுர் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பெற்றது